

Betreff: **Betriebserweiterung Kusser im „GE Kusser“**
Gemeinde Aicha v. Wald, Landkreis Passau

Hier: Erläuterung Entwässerungskonzept

Entwässerungskonzept

Die Fa. Kusser Granitwerke GmbH plant die Erweiterung des Betriebsgeländes in der Gemeinde Aicha v. W.

Das Oberflächenwassers soll über den best. RW-Kanal StB DN 300 in der Dreiburgenstraße zum bestehenden Regenrückhaltebecken unterhalb der Dreiburgenstraße südöstlich der Erweiterungsfläche angeschlossen werden. Der Kanal erscheint nach Rücksprache mit Vorhabenträger leistungsfähig. Das Schadenspotential bei Überlastung ist zudem gering (Abfluss oberflächlich über Dreiburgenstraße und Straßenböschung).

Gemäß des bestehenden Wasserrechtsbescheides Az. 53.0.03-6414.2-11001 v. 26.02.2018 besitzt das bestehende Regenrückhaltebeckens ein Volumen von $V_{\text{vorh.}} = 700 \text{ m}^3$.

Im Zuge der Bestandsvermessung wurde festgestellt, dass das bestehende Regenrückhaltebecken deutlich größer ist und ein tatsächliches Volumen von $V_{\text{best.}} = 913 \text{ m}^3$ besitzt.

Zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens wurde die tatsächliche undurchlässige Gesamtfläche im bestehenden Werksgelände der Fa. Kusser differenziert und in jeweilige Teileinzugsflächen (Dachflächen, Pflaster, Grünflächen etc.) unterteilt. Der geplante Abflussbeiwert der Erweiterungsfläche wurde mit $\psi = 0,80$ berücksichtigt.

Als Ergebnis wurde ein erforderliches Rückhaltevolumen $V_{\text{erf.}} = 760 \text{ m}^3$ ermittelt.

Somit kann festgehalten werden, dass das bestehende Regenrückhaltebecken ausreichend bemessen ist und für das Bauvorhaben nicht erweitert werden muss:

$$V_{\text{best.}} = 913 \text{ m}^3 > V_{\text{erf.}} = 760 \text{ m}^3 \quad \text{q.e.d.}$$

Die Anpassung des best. Wasserrechtsbescheids ist aus unserer Sicht daher nicht erforderlich.

Aufgestellt: Fürstenzell, den 09.11.2023 Gesehen: Fürstenzell, den 09.11.2023

Michael Perl, B. Eng.
Wagemann Ingenieure GmbH

Hans Jörg Wagemann, Dipl.-Ing. (FH)
Wagemann Ingenieure GmbH

Anlagen:

- Best. Wasserrechtsbescheid Az. 53.0.03-6414.2-11001 v. 26.02.2018
- Ermittlung der abflusswirksamen Gesamtfläche v. 09.11.2023
- Lageplan Einzugsflächen M=1:1.000 Pl.Nr. 934-2a 09.11.2023
- Bestandslageplan RRB M=1:200 Pl.Nr. 934-5 09.11.2023
- Bemessung RRB o.M
- Regenspenden gem. KOSTRA-DWD 2020

Landratsamt * Postfach * 94030 Passau

Gegen Empfangsbekanntnis

Gemeinde
Aicha v. Wald
z. Hd. 1. Bgm. o. V. i. A.
Hofmarkstr. 2

94529 Aicha v. Wald

Passau, 26.02.2018

Bearbeiter/in : Herr Reiss
Abt./Sg. : 53-Wasserrecht
Telefon : 0851/397-393
Telefax : 0851/490 595 393
Zimmer : 3.11
e-Mail : leo.reiss@landkreis-
passau.de

Gz. – Bitte bei Rückantwort angeben:

53.0.03-6414.2-11001

Vollzug der Wassergesetze;
Einleiten von Niederschlagswasser aus dem GE Kusser in einen namenlosen Graben durch
die Gemeinde Aicha v. W.

Anlagen: 1 Geheft Planunterlagen
1 Formblatt „Empfangsbekanntnis“ g. R.
1 Kostenrechnung

Das Landratsamt Passau erlässt folgenden

B E S C H E I D :

1. GEHOBENE ERLAUBNIS

1.1 Gegenstand der Erlaubnis, Zweck und Plan der Gewässerbenutzung

1.1.1 Gegenstand der Erlaubnis

Der Gemeinde Aicha vorm Wald, Hofmarkstraße 2, 94529 Aicha vorm Wald - im Folgenden Betreiber genannt – wird bis auf Widerruf die gehobene Erlaubnis nach § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zur Benutzung eines namenlosen Grabens, Gewässer III. Ordnung, durch Einleiten von gesammeltem Oberflächen- und Niederschlagswasser erteilt.

1.1.2 Zweck der Benutzung

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der Beseitigung und Ableitung des Oberflächen- und Niederschlagswassers aus dem **Gewerbegebiet** „GE Kusser“ der Gemeinde Aicha vorm Wald.

1.1.3 Plan

Der Benutzung liegen die folgenden Antragsunterlagen, gefertigt vom Ingenieurbüro Roland Richter Ingenieur GmbH, Prinz-Eugen-Str. 21 + 21a, 94034 Passau, nach Maßgabe der vom Wasserwirtschaftsamt Deggendorf durch Roteintragung vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen zugrunde:



Dienstgebäude

Domplatz 11
94032 Passau

Öffnungszeiten

Mo-Do 8.00 – 16.00 Uhr
Fr 8.00 – 12.00 Uhr
oder nach Vereinbarung

Vermittlung +49 851 397-1

Telefax +49 851 2894

Internet:

<http://www.landkreis-passau.de>

E-Mail

poststelle@landkreis-passau.de

(nicht für rechtswirksame
Erklärungen und Rechtsbehelfe)

Bankverbindungen

Sparkasse Passau
IBAN: DE86 7405 0000 0000 0000 67
BIC: BYLADEM1PAS

Postscheckamt München
IBAN: DE11 7001 0080 0022 4648 06
BIC: PBNKDEFF



- Erläuterungsbericht vom 11./25.07.2017
- Zusammenstellung der Einleitungen vom 11./25.07.2017
- Grundstücksverzeichnis vom 11./25.07.2017
- Übersichtskarte vom 11./25.07.2017 M = 1:25.000
- Lageplan Einzugsgebiet vom 11./25.07.2017 M = 1:1.000
- Lageplan Regenrückhaltebecken vom 11./25.07.2017 M = 1:250
- RRB – Auslaufschacht Detail vom 11./25.07.2017 M = 1:20
- Regenrückhaltebecken Schnitt A-B vom 11./25.07.2017 M = 1:250
- Beurteilung nach DWA-M 153
- Berechnung nach DWA-A 117

Die Planunterlagen sind mit dem Prüfvermerk des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf, Servicestelle Passau vom 14.02.2018 und mit dem Feststellungsvermerk des Landratsamtes Passau vom 26.02.2018 versehen.

Danach wird eingeleitet:

- Oberflächen- und Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ gedrosselt über ein Regenrückhaltebecken in einen namenlosen Graben, Gew. III. Ordnung

Bezeichnung der Einleitung	Gemarkung	Flurnummer	Benutztes Gewässer
Niederschlagswasser aus GE Kusser über RRT	Aicha v. Wald	128/65	Namenloser Graben

1.1.4 **Beschreibung der Anlage unter Berücksichtigung der Prüfbemerkungen/Bauwerksverzeichnis**

Die Abwasseranlage besteht im Wesentlichen aus einem Kanalnetz im Trennverfahren mit einem Regenrückhaltebecken in Erdbauweise ($V_{\text{vorh.}} = 700 \text{ m}^3$, $Q_{\text{dr, max}} = 58 \text{ l/s}$).

1.2 **Dauer der Erlaubnis**

Die Erlaubnis endet am 31.12.2037

1.3 **Inhalts- und Nebenbestimmungen**

Für die Errichtung und den Betrieb der Anlage sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes und des Bayerischen Wassergesetzes mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den folgenden Inhalts- und Nebenbestimmungen grundsätzlich nicht enthalten.

1.3.1 **Umfang der Benutzung des Gewässers für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Regenwasserkanal**

Einleiten von Regenwasser aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ mit einer undurchlässigen Fläche bis zu 3,69 ha

Maximalabfluss beim Bemessungsregen
mit einer Überschreitungshäufigkeit $n = 0,5$ 58 l/s

Eine Überschreitung des Maximalabflusses ist selteneren Regenereignissen zulässig.

1.3.2 **Anforderungen an das Einleiten von Niederschlagswasser**

Das Abwasser ist von jeder vermeidbaren Verschmutzung freizuhalten und darf keine für das Auge wahrnehmbare Schwimmstoffe und Ölschlieren aufweisen. In die Rohrleitun-

gen darf nur Oberflächen- und Niederschlagswasser eingeleitet werden.

Unbeschichtete Dachflächen mit einer Kupfer-, Zink-, oder Bleiblechfläche über 50 m² dürfen nur an die Entwässerungsanlage angeschlossen werden, wenn zur Vorreinigung des Niederschlagswassers Anlagen verwendet werden, die der Bauart nach zugelassen sind.

Es darf nur Regenwasser von Flächen abgeleitet werden, die eine geringe Flächenverschmutzung aufweisen, wie Dachflächen, Hofflächen und PKW-Parkplätze in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten. Regenwasser von stärker verschmutzten Flächen bedarf der vorherigen Behandlung nach den jeweils gültigen technischen Richtlinien.

1.3.3 **Bauausführung, Anzeigen, Bauabnahme**

1.3.3.1 **Bauausführung**

Die Durchführung der Maßnahme hat entsprechend der vorgelegten Pläne unter Berücksichtigung der Roteintragungen und den geltenden Vorschriften sowie allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.

Auf eine ausreichende Standsicherheit des RRB ist zu achten.

Das Regenrückhaltebecken ist bis zum **31.03.2019** und in der Folge nach Bedarf **zu entschlammen**. Die aufgewachsenen Gehölze im Stauraum und im Bereich des Dammes, soweit sie die Standsicherheit gefährden, sind zu entfernen. Die Erosionsschäden im Bereich des Notüberlaufs sind zu beseitigen.

Die Ablaufdrossel im Drosselbauwerk des RRB ist auf einen **maximalen Abfluss von 58 l/s bei Vollstau** einzustellen und durch eine **geeignete Einrichtung vor Verkläuerung** zu schützen.

Sämtliche wasserwirtschaftliche Maßnahmen sind im Einvernehmen mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf auszuführen.

1.3.3.2 **Anzeige- und Informationspflichten**

Wesentliche Änderungen gegenüber den Antragsunterlagen bezüglich der Menge und Beschaffenheit des anfallenden Abwassers, Änderungen der baulichen Anlagen sowie der Betriebs- und Verfahrensweise der Abwasseranlagen, soweit sie sich auf die Ablaufqualität auswirken können, sind unverzüglich der Kreisverwaltungsbehörde und dem Wasserwirtschaftsamt anzuzeigen. Außerdem ist rechtzeitig eine hierzu erforderliche bau- bzw. wasserrechtliche Genehmigung bzw. Erlaubnis mit den entsprechenden Unterlagen zu beantragen.

Baubeginn und -vollendung sind der Kreisverwaltungsbehörde und dem Wasserwirtschaftsamt rechtzeitig anzuzeigen. Wird die Anlage in mehreren Bauabschnitten ausgeführt, so sind Beginn und Vollendung jedes Bauabschnittes anzuzeigen.

1.3.3.3 **Bauabnahme**

Es ist gemäß Art. 61 BayWG der Kreisverwaltungsbehörde eine **Bestätigung eines privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft vorzulegen**, aus der hervorgeht, dass die Baumaßnahmen entsprechend dem Bescheid ausgeführt oder welche Abweichungen von der zugelassenen Bauausführung vorgenommen worden sind. Der Sachverständige hat dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf den Bauabnahmetermin vorab rechtzeitig mitzuteilen.

1.3.4 **Bestandspläne**

Der Betreiber ist verpflichtet, innerhalb von 3 Monaten nach Inbetriebnahme dem Wasserwirtschaftsamt zwei Fertigungen und der Kreisverwaltungsbehörde eine Fertigung der

Bestandspläne zu übergeben, soweit die Antragsunterlagen nicht den aktuellen Bauzustand darstellen.

1.3.5 Betrieb, Überwachung und Unterhaltung

Für den Betrieb, die Überwachung und die Unterhaltung der Anlage ist ausgebildetes und zuverlässiges Personal in ausreichender Zahl einzusetzen. Die für den Betrieb, die Überwachung und die Unterhaltung der Anlage erforderlichen Geräte sind bereitzuhalten.

Es sind mindestens Messungen, Untersuchungen, Aufzeichnungen und Vorlageberichte nach der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung EÜV) in der jeweils gültigen Fassung vorzunehmen.

Der Betreiber muss eine Dienstanweisung und für jede Anlage (z. B. Kanalnetz, Regenwasserbehandlung, Regenwasserrückhaltung) eine Betriebsanweisung ausarbeiten und regelmäßig aktualisieren. Dienst- und Betriebsanweisungen sind an geeigneter Stelle auszulegen und der Kreisverwaltungsbehörde sowie dem Wasserwirtschaftsamt zu übersenden. Wesentliche Änderungen sind mitzuteilen.

Die Dienstanweisung regelt den Dienstbetrieb und muss Einzelheiten zu Organisation, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der Mitarbeiter enthalten. Des Weiteren sind darin Regelungen zum Verhalten im Betrieb zur Vermeidung von Unfall- und Gesundheitsgefahren zu treffen.

In den Betriebsanweisungen müssen Vorgaben zur Durchführung des regelmäßigen Betriebs und zur Bewältigung besonderer Betriebszustände enthalten sein. Dazu gehören u. a. Alarm- und Benachrichtigungspläne für den Fall von Betriebsstörungen.

1.3.6 Naturschutz/Fischerei

1.3.6.1 Jede Maßnahme, bei der mit erhöhter Belastung des Gewässers gerechnet werden muss, ist vorab den betroffenen Fischereiberechtigten anzuzeigen. Eine nachträgliche Verständigung ist nur in Notfällen zulässig.

1.3.6.2 Der Zeitpunkt von baulichen Maßnahmen oder Unterhaltungsmaßnahmen im Gewässer ist den Fischereiberechtigten mind. 2 Wochen vorher mitzuteilen.

1.3.7 Unterhaltung des Gewässers

Der Betreiber hat das Einleitungsbauwerk sowie das Gewässer im Bereich der Einleitungsstelle im Einvernehmen mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und dem ansonsten Unterhaltsverpflichteten zu sichern und zu unterhalten.

Darüber hinaus hat der Betreiber nach Maßgabe der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen alle Mehrkosten zu tragen, die beim Ausbau oder bei der Unterhaltung des benutzten Gewässers aus der Abwasseranlage mittelbar oder unmittelbar entstehen.

1.3.8 Weitere Auflagen:

Weitere Auflagen, die sich im öffentlichen Interesse und zum Schutz Dritter oder der Allgemeinheit als notwendig erweisen sollten, bleiben vorbehalten.

2. Erlaubniswiderruf

Die mit Bescheid des Landratsamtes Passau vom 30.05.1990, Az.: 53-2 WA 4124, wird widerrufen.

3. K o s t e n

- 3.1 Für diese Entscheidung werden Kosten in Form von Gebühren und Auslagen erhoben.
- 3.2 Die Kosten für diesen Bescheid trägt die Gemeinde Aicha v. Wald als Antragsteller.
- 3.3 Für diesen Bescheid wird eine Gebühr in Höhe von 353,00 € (i. W.: dreihundertdreißig) festgesetzt.
- 3.4 Auslagen werden erhoben in Höhe von 972,00 € (i. W.: neunhundertzweiundsiebzig) .

BEGRÜNDUNG:

1. S A C H V E R H A L T

1.1 Unternehmen/ Art der Gewässerbenutzung

1.1.1 Antragstellung

Die Gemeinde Aicha vorm Wald, Hofmarkstraße 2, 94529 Aicha vorm Wald - im Folgenden Betreiber genannt – hat mit Schreiben vom 25.07.2017 die Erteilung einer gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG für das Einleiten von gesammeltem Abwasser (Oberflächen- und Niederschlagswasser) aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ in einen namenlosen Graben, Gewässer III. Ordnung beantragt.

Mit den geplanten Vorhaben sollen folgende Gewässerbenutzungen ausgeübt werden:

- Einleiten von Oberflächen- und Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ gedrosselt über ein Regenrückhaltebecken in einen namenlosen Graben, Gew. III. Ordnung

1.1.2 Bisherige / bestehende Einleitungsverhältnisse

Mit dem Bescheid des Landratsamtes vom 30.05.1990, Az. 53-2 WA 4124 wurde eine beschränkte Erlaubnis zur Benutzung eines Wiesengrabens durch Einleiten gesammelter Abwässer erteilt. Die Erlaubnis ist nicht befristet und enthält keine Angaben zum Benutzungsumfang.

1.1.3 Örtliche Verhältnisse

Im Bereich des Gewerbegebietes „GE Kusser“ der Gemeinde Aicha vorm Wald wird anfallendes Oberflächen- und Niederschlagswasser in einem Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und gedrosselt in einen namenlosen Graben zur Gaißa abgeleitet.

Das anfallende Schmutzwasser wird über die Schmutzwasserkanalisation der Kläranlage Aicha vorm Wald zugeführt.

1.1.3.1 Angaben zu den Einzugsflächen

Folgende Einzugsflächen liegen der hydraulischen Berechnung zugrunde:

Einzugsflächen	$A_{E,b}$ in ha	Ψ_m	$A_{U,i}$ in ha
Dachflächen	0,93	0,90	0,84
Straßenflächen	0,69	0,90	0,62
Zufahrten u. Hofflächen, Asphalt	2,33	0,90	2,10
Zufahrten u. Hofflächen, Kies	0,08	0,60	0,05
Grünflächen	0,92	0,10	0,09
Gesamtflächen:	4,95		3,7

1.1.3.2 Angaben zu den benutzten Gewässer

Benutztes Gewässer	Namenloser Graben
Gewässerordnung	III.
Gewässerfolge	Gaißa - Donau
Einzugsgebiet A _{EO} (km ²)	ca. 0,08
Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ (l/s)	< 1
Mittelwasserabfluss MQ (l/s)	ca. 1
1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ ₁ (m ³ /s)	ca. 0,07
Benutztes Gewässer	Namenloser Graben

1.2 Ablauf des wasserrechtlichen Verfahrens

1.2.1 Antrag/Planunterlagen

Die Gemeinde Aicha vorm Wald, Hofmarkstraße 2, 94529 Aicha vorm Wald - im Folgenden Betreiber genannt – hat mit Schreiben vom 25.07.2017 die Erteilung einer gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG für das Einleiten von gesammeltem Abwasser (Oberflächen- und Niederschlagswasser) aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ in einen namenlosen Graben, Gewässer III. Ordnung beantragt.

Die Antragsunterlagen wurden vom Ingenieurbüro Roland Richter Ingenieur GmbH, Prinz-Eugen-Str. 21 + 21a, 94034 Passau erstellt.

Der Prüfung liegen folgende Planunterlagen zugrunde:

- Erläuterungsbericht vom 11./25.07.2017
- Zusammenstellung der Einleitungen vom 11./25.07.2017
- Grundstücksverzeichnis vom 11./25.07.2017
- Übersichtskarte vom 11./25.07.2017 M = 1:25.000
- Lageplan Einzugsgebiet vom 11./25.07.2017 M = 1:1.000
- Lageplan Regenrückhaltebecken vom 11./25.07.2017 M = 1:250
- RRB – Auslaufschacht Detail vom 11./25.07.2017 M = 1:20
- Regenrückhaltebecken Schnitt A-B vom 11./25.07.2017 M = 1:250
- Beurteilung nach DWA-M 153
- Berechnung nach DWA-A 117

1.2.2 Bekanntmachung, Auslegung

Das Vorhaben wurde gem. Art. 73 Abs. 3 des Bayer. Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) i.V.m. Art. 69 BayWG in der Gemeindeverwaltung Aicha v. Wald in der Zeit vom 20.10.2017 bis 20.11.2017 zur Einsichtnahme ausgelegt. Nicht ortsansässige Betroffene wurden, soweit vorhanden, gem. Art. 73 Abs. 5 BayVwVfG von der Auslegung durch Übersendung des Bekanntmachungstextes in Kenntnis gesetzt. Einwendungen konnten bis 03.12.2017 erhoben werden.

1.2.3 Einwendungen Beteiligter

Während der Einwendungsfrist wurden keine Einwendungen erhoben.

1.2.4 Gutachten amtlicher Sachverständiger, weiterer Gutachter und sonstiger Fachstellen; Die Gutachten/Stellungnahmen des

- a) Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf, Servicestelle Passau, vom 14.02.2018, Az.: Nr. 4.3-4536.1-PA-111-35094/2017

b) Fachreferenten für Naturschutz und Landschaftspflege vom 20.11.2017

c) Fachberaters für Fischerei vom 05.10.2017, Az.: 23-5-17-2637 Mu/Sch

wurden der Entscheidung zugrunde gelegt.

1.2.5 Erörterungstermin

Ein Erörterungstermin fand nicht statt, da keine Einwendungen erhoben wurden, die Fachstellenanhörungen eine Erörterung nicht erforderte und alle Beteiligten darauf verzichtet haben (Art. 67 Abs. 2 des Bayer. Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG)).

2. RECHTLICHE WÜRDIGUNG

2.1 Zuständigkeit, Rechtsgrundlagen

Die örtliche und sachliche Zuständigkeit des Landratsamtes Passau ergibt sich aus § 8 WHG und Art. 63 BayWG und Art. 3 des Bayer. Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG).

2.2 Benutzung, Gestattungspflicht, Gestattungsform, Rechtsnachfolge, Umfang der erlaubten Benutzung

2.2.1 Benutzung, Gestattungspflicht, Gestattungsform

Das Einleiten von Abwässern in ein oberirdisches Gewässer ist eine Benutzung im Sinne des § 9 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Die Benutzung bedarf gemäß § 8 WHG der behördlichen Erlaubnis.

Da es sich um eine Benutzung im öffentlichen Interesse handelt, konnte als Form der Gestattung eine gehobene Erlaubnis gem. § 15 WHG erteilt werden.

Für die gehobene Erlaubnis nach § 15 WHG ist gemäß Art. 69 BayWG ein förmliches Verfahren unter Anwendung der Vorschriften des Fünften Teils Abschnitte Ia und II des BayVwVfG vorgeschrieben.

2.2.2 Rechtsnachfolge

Die Erlaubnis geht gemäß § 8 Abs. 4 WHG mit der Wasserbenutzungsanlage auf den Rechtsnachfolger über.

2.2.3 Umfang der erlaubten Benutzung

Art, Umfang und Zweck der erlaubten Benutzung waren gemäß Art. 39 Abs. 1 BayVwVfG i. V. m. § 13 WHG im Bescheid festzulegen. Die Festsetzungen stützen sich auf § 13 WHG und das Gutachten des amtlichen Sachverständigen.

2.3 Gestattungsfähigkeit

2.3.1 Anforderungen

Gemäß § 57 WHG darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer nur erteilt werden, wenn die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei der Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist; die Einleitung muss zudem mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar sein und es müssen Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung aller vorgenannten Anforderungen sicherzustellen.

Die Abwasseranlagen dürfen gemäß § 60 Abs. 1 WHG nur nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden.

An die Bemessung und Konstruktion der Entlastungseinrichtungen sind die sich aus den

allgemein anerkannten Regeln der Technik abzuleitenden Anforderungen zu stellen.

Das Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ dient als fachliche Grundlage für die Planung und Begutachtung von neu zu errichtenden Entwässerungsanlagen, die einer Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen. Der Anwendungsbereich erstreckt sich dabei auf die Behandlung von Regenwasser ohne Vermischung mit Schmutzwasser.

Das Merkblatt DWA-M 153 dient auch zur Beurteilung bestehender Niederschlagswassereinleitungen, z. B. bei anstehender Neuerteilung einer Erlaubnis. In diesem Zusammenhang ist häufig die Möglichkeit gegeben, bestehende Entwässerungsanlagen zu überplanen.

2.3.2 Umfang der Prüfung

Die Antragsunterlagen wurden in wasserwirtschaftlicher Hinsicht geprüft. Diese Prüfung stellt keine bautechnische Entwurfsprüfung dar.

Die Begutachtung erstreckt sich ausschließlich auf die Einleitung von gesammelten Oberflächenwasser und Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ in einen namenlosen Graben.

Die Antragsunterlagen wurden geprüft im Hinblick auf die

- beantragten Gewässerbenutzungen gemäß § 9 WHG

Die Belange des Arbeitsschutzes und die Standsicherheit wurden nicht geprüft. Es wird angeregt, für Anlagen und Einrichtungen, die nicht nach BayBO genehmigungspflichtig sind, die Standsicherheitsnachweise durch einen anerkannten Prüfenieur für Baustatik prüfen zu lassen.

Die Prüfung erstreckt sich auch nicht auf privatrechtliche Belange. Diese bleiben einer privatrechtlichen Vereinbarung zwischen dem Grundeigentümer und dem Betreiber vorbehalten.

2.3.3 Ergebnis der Prüfung

Der rasche Regenwasserabfluss von befestigten, verdichteten oder gesättigten Oberflächen kann die Hochwasserspitzen in Oberflächengewässern vergrößern. Ein Überlagern der Hochwasserspitzen der Gewässer mit den Abflussspitzen aus der Abwasseranlage ist auf Grund der unterschiedlichen Fließzeiten jedoch selten.

Nach dem Emissionsprinzip ist bei Überschreiten der quantitativen Bagatellgrenze (M 153, Kapitel 6.1) an jeder einzelnen Einleitungsstelle die Regenabflussspende von den undurchlässigen Flächen je nach Typ des Vorflutgewässers zu begrenzen. Außerdem soll ein Maximalabfluss, der etwa dem drei- bis siebenfachen des Mittelwasserabflusses entspricht, weder an einer Einzeleinleitungsstelle noch als Summe von mehreren Einzeleinleitungen wesentlich überschritten werden. Der einjährige Hochwasserabfluss sollte aber auch bei leistungsfähigen Gewässern mit stabiler Sohle nicht überschritten werden.

Das anfallende Oberflächen- und Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „GE Kusser“ wird in einem Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und gedrosselt in einen namenlosen Wiesengraben eingeleitet.

Der bisherige Maximalabfluss von 58 l/s soll beibehalten werden. Damit errechnet sich ein erforderliches Speichervolumen von 717 m³, wenn ein konstanter Abfluss von 58 l/s und eine undurchlässige Fläche von 3,69 ha bei einer Überschreitungshäufigkeit von n =

0,5 zugrunde gelegt wird, dies entspricht der allgemein bei vergleichbaren Gewässerbenutzungen geübten Praxis. Es steht ein Rückhaltevolumen von ~ 700 m³ zur Verfügung. Dies kann aus wasserwirtschaftlicher Sicht hingenommen werden.

Der beantragte Maximalabfluss von 58 l/s überschreitet die Empfehlung nach DWA-M 153, Kap. 6.3.2. Da der einjährige Hochwasserabfluss aber nicht überschritten wird und keine signifikanten Auswirkungen durch die bereits seit längerem bestehende Einleitung erkennbar sind, kann dieser aus wasserwirtschaftlicher Sicht beibehalten werden.

Das angenommene Schutzbedürfnis des Gewässers erfordert bei der zu erwartenden Abflussbelastung für das Niederschlagswasser eine qualitative Regenwasserbehandlung. Da der Rückhalteteich mit Dauerstau betrieben wird, kann von einer ausreichenden Niederschlagswasserbehandlung ausgegangen werden.

Da der Rückhalteteich bereits langjährig in Betrieb ist, ist eine Entschlammung angezeigt. Ebenso sind die aufgewachsenen Gehölze im Stauraum und im Bereich des Dammes, soweit sie die Standsicherheit gefährden, zu entfernen. Die Erosionsschäden im Bereich des Notüberlaufs sind zu beseitigen.

Die Prüfung ergab im Übrigen keine Notwendigkeit von wesentlichen Änderungen oder Ergänzungen bei der Bemessung und Konstruktion der Regenwasserkanalisation einschließlich zugehöriger Sonderbauwerke. Mit den gewählten technischen Grundsätzen für die Sammlung, Ableitung und Behandlung des Abwassers besteht Einverständnis.

Eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit ist bei planmäßiger Errichtung und ordnungsgemäßem Betrieb nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der Inhalts- und Nebenbestimmungen (Prüfbemerkungen) nicht zu erwarten. Durch die Einleitung ist eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften nicht zu erwarten. Die Grundsätze gemäß § 6 WHG werden beachtet. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht bestehen keine Bedenken.

Die gehobene Erlaubnis konnte in Ausübung pflichtgemäßen Ermessens gem. § 12 Abs. 2 WHG erteilt werden.

Das Landratsamt Passau ist bei der Ausübung seines Bewirtschaftungsermessens von nachfolgenden Ermessensgesichtspunkten ausgegangen (vgl. Art. 39 Abs. 1 Satz 3 BayVwVfG):

Die gehobene Erlaubnis ist geeignet und objektiv erforderlich, um für den Betreiber entsprechende Rechtssicherheit zu schaffen. Der Betreiber ist nach § 56 WHG i. V. m. Art. 34 BayWG zur Abwasserbeseitigung verpflichtet.

Die Erteilung ist auch angemessen und überwiegt die sonstigen Belange, weil vom Wasserwirtschaftsamt als amtlichen Sachverständigen der beantragten Erlaubnis zugestimmt wurde.

Gem. § 55 Abs. 1 WHG ist Abwasser so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird und die Einwirkungen auf die Gewässer so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist.

Die Prüfung hat ergeben, dass die beantragten Einleitungen den Anforderungen nach § 57 und § 60 WHG entsprechen.

2.4 Anhörung anderer Fachstellen

Fachberater für Fischerei (Stellungnahme 18.10.2017)

Die Auflagenvorschläge wurden übernommen.

LRA PA-Naturschutzbehörde (Stellungnahme vom 20.11.2017)

Im Hinblick auf die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bestehen gegen die Maßnahme keine grundsätzlichen Bedenken.

2.5 Entscheidung über Einwendungen

2.6 Begründung zur Dauer der Erlaubnis

Nach Art. 36 Abs. 2 BayVwVfG kann die Dauer der Erlaubnis im Bescheid befristet werden. Die Befristung wird auf § 13 WHG und auf das Gutachten des amtlichen Sachverständigen gestützt. Abgesehen davon kann die Erlaubnis gemäß § 18 Abs. 1 WHG jederzeit widerrufen werden.

Die Befristung der Erlaubnis bis zum 31.12.2037 entspricht dem im Rahmen der allgemein bei vergleichbaren Gewässerbenutzungen geübten Praxis und ist geboten, da die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nicht für alle Zeit absehbar sind und um die Anpassung von wasserrechtlichen Zulassungen an den jeweiligen Stand der Technik zu gewährleisten (§ 100 Abs. 2 WHG) sowie die Überwachung zu erleichtern.

Damit wird den wirtschaftlichen Interessen und dem Vertrauensschutz des Betreibers ebenso Rechnung getragen wie den in stetem Wandel unterliegenden Anforderungen im Gewässer- bzw. Umweltschutz.

2.7 Begründung der Inhalts- und Nebenbestimmungen

Nach § 13 WHG kann die Erlaubnis, auch nachträglich, unter Festsetzung von Inhalts- und Nebenbestimmungen erteilt werden, um nachteilige Wirkungen für andere zu vermeiden oder auszugleichen.

Insbesondere können Anforderungen an die Beschaffenheit der einzuleitenden Stoffe gestellt werden und Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaft erforderlich sind.

Die festgesetzten Bedingungen und Auflagen waren erforderlich, um nachteilige Wirkungen der erlaubten Gewässerbenutzung und des genehmigten Gewässerausbaus weitgehend auszuschließen, um eine ordnungsgemäße Bauausführung und Unterhaltung sowie einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen zu gewährleisten, und um die Rechte Dritter zu schützen.

Die Bedingungen und Auflagen waren, soweit veranlasst, in den Bescheid aufzunehmen.

2.7.1 Bestandspläne/Bauabnahme

Die Auflage wird auf Art. 67 Abs. 2 BayWG gestützt.

Für eine ordnungsgemäße und sichere Bauausführung muss die Anlage bescheidsgemäß nach den geprüften Plänen, nach den geltenden Vorschriften und unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden.

Für die Überwachung und/oder die Prüfung, ob die Maßnahme bescheidsgemäß ausgeführt wird/wurde, ist das Anzeigen des Baubeginns und des Bauendes, sowie das Erfordernis einer Bauabnahme aus unserer Sicht erforderlich.

2.7.2 Betrieb und Unterhaltung, Betriebsvorschrift

Der Einsatz ausgebildeten Personals, die Bereitstellung des notwendigen Geräts und die Betriebsvorschrift sollen den sachgemäßen Betrieb und die ordnungsgemäße Wartung der Abwasseranlage, und damit die Einhaltung der Benutzungsbedingungen gewährleisten. Die Auflagen werden auf § 13 WHG i. V. m. § 60 WHG gestützt.

2.7.3 Eigenüberwachung

Die Bestimmungen zur Eigenüberwachung stützen sich auf § 61 WHG. Es sind im Übrigen mindestens Messungen, Untersuchungen, Aufzeichnungen und Vorlageberichte nach der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung - EÜV) in der jeweils gültigen Fassung vorzunehmen.

2.7.4 **Anzeigepflichten**

Die Erlaubnis zur Gewässerbenutzung ist nach Zweck, Art und Maß begrenzt. Wesentliche Änderungen sind nur mit behördlicher Erlaubnis zulässig. Die Anzeigepflichten werden auf die §§ 2 Abs. 1, 4 Abs. 1 WHG und Art. 15 BayWG gestützt.

2.7.5 **Anforderungen an das Einleiten von Niederschlagswasser**

Der Regenabfluss von unbeschichteten kupfer-, zink- und bleigedeckten Dachflächen kann hohe Metallkonzentrationen aufweisen. Regenwasser von unbeschichteten Flächen mit einer Kupfer-, Zink- oder Bleiblechfläche über 50 m² ist deshalb in Anlagen, die der Bauart nach zugelassen sind, vorzureinigen.

2.7.5 **Unterhaltung**

Die Verpflichtung zur Unterhaltung des Vorfluters ergibt sich aus § 40 WHG i. V. m. Art. 22 ff. BayWG, im Übrigen wird die Auflage auf § 13 WHG gestützt.

2.8 **Erlaubniswiderruf**

Mit dem Bescheid des Landratsamtes vom 30.05.1990, Az. 53-2 WA 4124 wurde eine beschränkte Erlaubnis zur Benutzung eines Wiesengrabens durch Einleiten gesammelter Abwässer erteilt. Die Erlaubnis war nicht befristet und enthielt keine Angaben zum Benutzungsumfang.

Durch die mit diesem Bescheid neu erteilte gehobene Erlaubnis wird die Erlaubnis vom 30.05.1990 gegenstandslos. Sie konnte deshalb widerrufen werden.

3. **Begründung der Kostenentscheidung**

Die Kostenentscheidung beruht auf Art. 1 und 2 des Kostengesetzes. Gebührenfreiheit nach Art. 4 KG für die Oberflächenwassereinleitung ist nicht gegeben, da die Gemeinde als Unternehmen, das der Abwasserentsorgung dient (Regiebetrieb als Einrichtung innerhalb der allgemeinen Verwaltung – vgl. Art. 88 Abs. 6 der Marktordnung - GO) zu bewerten ist (Art. 4 Satz 2 KG). Die Höhe der Gebühr ergibt sich aus Art. 6 Abs. 1 Satz 1 KG in Verbindung mit der Tarifstelle Nr. 8.IV.0/1.1.4.5 sowie 3.2 des Kostenverzeichnisses.

Bei der Gebührenbemessung wurde der mit der Amtshandlung verbundene Verwaltungsaufwand und die Bedeutung der Angelegenheit für die Beteiligten angemessen berücksichtigt.

Die Auslagen (Gutachten des amtlichen Sachverständigen in der Wasserwirtschaft) sind gemäß Art. 10 KG zu erstatten.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage** erhoben werden bei dem

**Bayerischen Verwaltungsgericht in Regensburg,
Postfachanschrift: Postfach 11 01 65, 93014 Regensburg
Hausanschrift: Haidplatz 1, 93047 Regensburg**

schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz **zugelassenen**¹ Form.

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben, der angefochtene Bescheid soll in Abschrift beigelegt werden. Der Klage und allen Schriftsätzen sollen bei schriftlicher Einreichung oder Einreichung zur Niederschrift Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

- 1 Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen! Nähere Informationen zur elektronischen Einlegung von Rechtsbehelfen entnehmen Sie bitte der Internetpräsenz der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit (www.vgh.bayern.de).

- 2 Kraft Bundesrechts wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig.

HINWEISE

- Für die erlaubte Benutzung sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den Erlaubnisbedingungen und -auflagen dieses Bescheides grundsätzlich nicht enthalten.
- Die Genehmigungspflicht für das Einleiten wassergefährdender Stoffe in Sammelkanalisationen entsprechend der Indirekteinleiterverordnung ist zu beachten.
- Es ist darauf zu achten, dass die Belange des Arbeitsschutzes, insbesondere die „Sicherheitsregeln für Abwasserbehandlungsanlagen - Bau und Ausrüstung“ und die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.
- Es wird empfohlen, zur Sicherstellung der Funktionssicherheit und Wartung für die Regenrückhalteanlage ein gesondertes Überwachungsblatt entsprechend dem vom Landesamt für Wasserwirtschaft und der ATV-Landesgruppe Bayern herausgegebenen Formblatt zu führen.
- Auf die Zweckmäßigkeit, für alle auf Privatgrundstücken verlegten Leitungen und Kanäle, für Zufahrten und Zugänge Grunddienstbarkeiten eintragen zu lassen, wird hingewiesen.
- Bei Anlagen oder Anlagenteilen, die nach der Fertigstellung nicht mehr einsehbar oder zugänglich und für die Funktion der Anlage von nicht unwesentlicher Bedeutung sind, ist die PSW so rechtzeitig zu beauftragen, dass durch die Durchführung einer Teilabnahme eine ordnungsgemäße Abnahme nach Art. 61 BayWG erreicht werden kann.

Mit freundlichen Grüßen



Reiss
Verw.Insp.

ERMITTLUNG DER ABFLUSSWIRKSAMEN GESAMTFLÄCHE

09.11.2023

Seite 1

Betriebsenerweiterung Kusser Granitwerke, Gemeinde Aicha v. W.

*nach DWA-M 153 - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser - Jul. 2007*Best. Werksgelände Firma Kusser

		A	Ψ		
Schotter, Kiesflächen					
Fläche 1.1	$A_{u,1.1} =$	0,1227	0,30	=	0,0368 ha
Fläche 1.2	$A_{u,1.2} =$	0,2270	0,30	=	0,0681 ha
Fläche 1.3	$A_{u,1.3} =$	0,2776	0,30	=	0,0833 ha
Asphaltflächen:					
Fläche 2	$A_{u,2} =$	1,4440	0,90	=	1,2996 ha
Pflasterflächen					
Fläche 3	$A_{u,3} =$	0,4239	0,50	=	0,2120 ha
Dachflächen					
Fläche 4.1	$A_{u,4.1} =$	0,0087	1,00	=	0,0087 ha
Fläche 4.2	$A_{u,4.2} =$	0,1010	1,00	=	0,1010 ha
Fläche 4.3	$A_{u,4.3} =$	0,1314	1,00	=	0,1314 ha
Fläche 4.4	$A_{u,4.4} =$	0,0183	1,00	=	0,0183 ha
Fläche 4.5	$A_{u,4.5} =$	0,2440	1,00	=	0,2440 ha
Grünflächen					
Fläche 5.1	$A_{u,5.1} =$	0,0678	0,10	=	0,0068 ha
Fläche 5.2	$A_{u,5.2} =$	0,0468	0,10	=	0,0047 ha
Fläche 5.3	$A_{u,5.3} =$	0,0249	0,10	=	0,0025 ha
Fläche 5.4	$A_{u,5.4} =$	0,0290	0,10	=	0,0029 ha
Fläche 5.5	$A_{u,5.5} =$	0,0366	0,10	=	0,0037 ha
Fläche 5.6	$A_{u,5.6} =$	0,0309	0,10	=	0,0031 ha
Fläche 5.7	$A_{u,5.7} =$	0,0208	0,10	=	0,0021 ha
Fläche 5.8	$A_{u,5.8} =$	0,0780	0,10	=	0,0078 ha
Fläche 5.9	$A_{u,5.9} =$	0,0371	0,10	=	0,0037 ha

Restliches best. EZG gem. WRV Az. 53.0.03-6414.2-11001

EZG "GE Kusser"	$A_{u, GE Kusser} =$	1,3797	0,74	=	1,0210 ha
				$A_{u, best.} =$	3,2613 ha

Gepl. Erweiterung Werksgelände Firma Kusser

gepl. Erweiterungsfläche	$A_{u, gepl. Erw.} =$	0,9660	0,80	=	0,7728 ha
--------------------------	-----------------------	--------	------	---	-----------

GESAMT		5,7162	0,71	$A_{u, gepl.} =$	4,0341 ha
---------------	--	--------	------	------------------	------------------

BEMESSUNG VON REGENRÜCKHALTERÄUMEN

Kusser Granitwerke, Betriebsenerweiterung Aicha v. W.

nach DWA-M 153 - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser - Jul. 2007

Ermittlung des Regenabflusses aus undurchlässigen Teilflächen:

Best. Werksgelände Firma Kusser		A	ψ		
Schotter, Kiesflächen					
Fläche 1.1	A _{u,1.1} =	0,1227	0,30	=	0,037 ha
Fläche 1.2	A _{u,1.2} =	0,2270	0,30	=	0,068 ha
Fläche 1.3	A _{u,1.3} =	0,2776	0,30	=	0,083 ha
Asphaltflächen:					
Fläche 2	A _{u,2} =	1,4440	0,90	=	1,300 ha
Pflasterflächen					
Fläche 3	A _{u,3} =	0,4239	0,50	=	0,212 ha
Dachflächen					
Fläche 4.1	A _{u,4.1} =	0,0087	1,00	=	0,009 ha
Fläche 4.2	A _{u,4.2} =	0,1010	1,00	=	0,101 ha
Fläche 4.3	A _{u,4.3} =	0,1314	1,00	=	0,131 ha
Fläche 4.4	A _{u,4.4} =	0,0183	1,00	=	0,018 ha
Fläche 4.5	A _{u,4.5} =	0,2440	1,00	=	0,244 ha
Grünflächen					
Fläche 5.1	A _{u,5.1} =	0,0678	0,10	=	0,007 ha
Fläche 5.2	A _{u,5.2} =	0,0468	0,10	=	0,005 ha
Fläche 5.3	A _{u,5.3} =	0,0249	0,10	=	0,002 ha
Fläche 5.4	A _{u,5.4} =	0,0290	0,10	=	0,003 ha
Fläche 5.5	A _{u,5.5} =	0,0366	0,10	=	0,004 ha
Fläche 5.6	A _{u,5.6} =	0,0309	0,10	=	0,003 ha
Fläche 5.7	A _{u,5.7} =	0,0208	0,10	=	0,002 ha
Fläche 5.8	A _{u,5.8} =	0,0780	0,10	=	0,008 ha
Fläche 5.9	A _{u,5.9} =	0,0371	0,10	=	0,004 ha

Restliches best. EZG gem. WRV Az. 53.0.03-6414.2-11001

EZG "GE Kusser"	A _{u, GE Kusser} =	1,3797	0,74	=	1,021 ha
-----------------	-----------------------------	--------	------	---	----------

Gepl. Erweiterung Werksgelände Firma Kusser

gepl. Erweiterungsfläche	A _{u, gepl. Erw.} =	0,9660	0,80	=	0,773 ha
--------------------------	------------------------------	--------	------	---	----------

Gesamt:		5,716	0,71	A _{u, ges} =	4,034 ha
---------	--	-------	------	-----------------------	----------

A_{u, ges} = 4,034 ha

konst. Drosselabfluss	Q _{dr} =	58,0 l/s	best. Hydroslide
Regenabflussspende	q _{d,r,u} =	14,4 l/(s ha)	Vorfluter gem. DWA-M 153: kleiner Flachlandbach b _{sp} < 1 m, v < 0,3 m/s --> zul. Regenabflussspende q _R = 15 l/(s ha)
Überschreitungshäufigkeit	n =	0,5 /a	

Überschlägige Berechnung spezifisches Rückhaltevolumen V_{RS}:

Regenspenden für Fürstenstein:	r _{15,n=0,5} =	156,7	
V _{RS} = (r _{D,n} - q _{d,r,u}) D f _{dim} f _z f _A	Abminderungsfaktor	f _A =	0,950 var. nach A117, S.16
		f _{dim} =	0,06 m³ min/l s
		f _z =	1,2

r_{D,n} = r_{15,1} X [38/(D + 9) X (n^{-0,25} - 0,3684)]

D	r _{D,n}	V _{RS}
5 min	320,0 l/(s ha)	104,5 m³/ha
10 min	205,0 l/(s ha)	130,4 m³/ha
15 min	156,7 l/(s ha)	146,0 m³/ha
20 min	129,2 l/(s ha)	157,1 m³/ha
30 min	97,2 l/(s ha)	170,0 m³/ha
45 min	73,3 l/(s ha)	181,4 m³/ha
60 min	60,0 l/(s ha)	187,2 m³/ha
90 min	45,0 l/(s ha)	188,5 m³/ha
120 min	36,7 l/(s ha)	183,2 m³/ha
180 min	27,4 l/(s ha)	160,3 m³/ha
240 min	22,4 l/(s ha)	131,7 m³/ha
360 min	16,7 l/(s ha)	57,2 m³/ha
540 min	12,5 l/(s ha)	0,0 m³/ha

<-- Bemessungsregen

Maßgebende Dauerstufe:

D	r _{D,n}	V _{RS}
90 min	45,0 l/(s ha)	188,5 m³/ha

Regenspende gem. Kostra-DWD 2010R

Erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen V_{RS} = 188,5 m³/ha

Erforderliches Rückhaltevolumen V_R:

V_R = V_{RS} X A_u

V_R = 760 m³



Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 192, Zeile 190 INDEX_RC : 190192
 Ortsname : Aicha vorm Wald (BY)
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	7,8	9,6	10,7	12,1	14,2	16,4	17,8	19,7	22,3
10 min	10,0	12,3	13,8	15,6	18,3	21,1	22,9	25,3	28,7
15 min	11,5	14,1	15,7	17,9	21,0	24,2	26,3	29,0	32,9
20 min	12,6	15,5	17,3	19,6	23,0	26,5	28,8	31,8	36,1
30 min	14,3	17,5	19,6	22,2	26,1	30,0	32,6	36,0	40,9
45 min	16,1	19,8	22,1	25,1	29,4	33,9	36,8	40,7	46,2
60 min	17,5	21,6	24,1	27,3	32,0	36,9	40,1	44,3	50,3
90 min	19,7	24,3	27,1	30,8	36,1	41,6	45,1	49,8	56,6
2 h	21,4	26,4	29,4	33,4	39,2	45,2	49,1	54,2	61,5
3 h	24,1	29,6	33,1	37,6	44,0	50,7	55,1	60,9	69,1
4 h	26,2	32,2	35,9	40,8	47,8	55,1	59,8	66,1	75,0
6 h	29,4	36,1	40,3	45,8	53,7	61,8	67,2	74,2	84,2
9 h	33,0	40,5	45,2	51,4	60,3	69,4	75,4	83,2	94,5
12 h	35,8	44,0	49,1	55,8	65,4	75,3	81,8	90,3	102,5
18 h	40,1	49,3	55,1	62,6	73,4	84,5	91,8	101,3	115,0
24 h	43,5	53,5	59,7	67,9	79,6	91,7	99,6	110,0	124,8
48 h	53,0	65,2	72,7	82,6	96,9	111,6	121,2	133,8	151,9
72 h	59,4	73,1	81,5	92,6	108,6	125,1	135,9	150,1	170,4
4 d	64,5	79,3	88,5	100,5	117,9	135,8	147,5	162,8	184,8
5 d	68,7	84,5	94,2	107,1	125,5	144,6	157,1	173,5	196,9
6 d	72,3	88,9	99,2	112,7	132,2	152,3	165,4	182,6	207,3
7 d	75,5	92,9	103,6	117,8	138,1	159,1	172,8	190,8	216,6

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- hN Niederschlagshöhe in [mm]



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 192, Zeile 190 INDEX_RC : 190192
 Ortsname : Aicha vorm Wald (BY)
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	260,0	320,0	356,7	403,3	473,3	546,7	593,3	656,7	743,3
10 min	166,7	205,0	230,0	260,0	305,0	351,7	381,7	421,7	478,3
15 min	127,8	156,7	174,4	198,9	233,3	268,9	292,2	322,2	365,6
20 min	105,0	129,2	144,2	163,3	191,7	220,8	240,0	265,0	300,8
30 min	79,4	97,2	108,9	123,3	145,0	166,7	181,1	200,0	227,2
45 min	59,6	73,3	81,9	93,0	108,9	125,6	136,3	150,7	171,1
60 min	48,6	60,0	66,9	75,8	88,9	102,5	111,4	123,1	139,7
90 min	36,5	45,0	50,2	57,0	66,9	77,0	83,5	92,2	104,8
2 h	29,7	36,7	40,8	46,4	54,4	62,8	68,2	75,3	85,4
3 h	22,3	27,4	30,6	34,8	40,7	46,9	51,0	56,4	64,0
4 h	18,2	22,4	24,9	28,3	33,2	38,3	41,5	45,9	52,1
6 h	13,6	16,7	18,7	21,2	24,9	28,6	31,1	34,4	39,0
9 h	10,2	12,5	14,0	15,9	18,6	21,4	23,3	25,7	29,2
12 h	8,3	10,2	11,4	12,9	15,1	17,4	18,9	20,9	23,7
18 h	6,2	7,6	8,5	9,7	11,3	13,0	14,2	15,6	17,7
24 h	5,0	6,2	6,9	7,9	9,2	10,6	11,5	12,7	14,4
48 h	3,1	3,8	4,2	4,8	5,6	6,5	7,0	7,7	8,8
72 h	2,3	2,8	3,1	3,6	4,2	4,8	5,2	5,8	6,6
4 d	1,9	2,3	2,6	2,9	3,4	3,9	4,3	4,7	5,3
5 d	1,6	2,0	2,2	2,5	2,9	3,3	3,6	4,0	4,6
6 d	1,4	1,7	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	4,0
7 d	1,2	1,5	1,7	1,9	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]



Toleranzwerte der Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 192, Zeile 190 INDEX_RC : 190192
 Ortsname : Aicha vorm Wald (BY)
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Toleranzwerte UC je Wiederkehrintervall T [a] in [±%]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	16	17	18	19	19	20	20	21	21
10 min	20	21	22	23	23	24	24	25	25
15 min	21	23	23	24	25	26	26	27	27
20 min	22	23	24	25	26	26	27	27	28
30 min	22	24	24	25	26	27	27	28	28
45 min	22	23	24	25	26	26	27	27	28
60 min	21	23	24	24	25	26	26	27	27
90 min	20	22	22	23	24	25	25	26	26
2 h	19	21	22	22	23	24	24	25	25
3 h	18	19	20	21	22	23	23	23	24
4 h	17	18	19	20	21	22	22	22	23
6 h	16	17	18	19	19	20	20	21	21
9 h	15	16	17	17	18	19	19	20	20
12 h	14	15	16	16	17	18	18	19	19
18 h	14	14	15	15	16	17	17	17	18
24 h	13	14	14	15	16	16	16	17	17
48 h	14	14	14	14	15	15	16	16	16
72 h	14	14	14	15	15	15	15	16	16
4 d	15	15	15	15	15	15	16	16	16
5 d	16	15	15	15	16	16	16	16	16
6 d	16	16	16	16	16	16	16	16	17
7 d	17	16	16	16	16	16	17	17	17

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- UC Toleranzwert der Niederschlagshöhe und -spende in [±%]