

Vorhaben:

**Antrag auf Verlängerung
einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis
vom 22.10.1996 für das Einleiten von Niederschlagswasser
aus dem Ort Aicha in den Lohgraben
und aus dem Ort Waltendorf in den Donaugraben
der Gemeinde Niederwinkling**

Vorhabensträger:

**Gemeinde Niederwinkling
Landratsamt Straubing-Bogen**

Erläuterungsbericht

vom 28.05.2018

Projekt-Nr.: 531 274

Entwurfsverfasser:

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Michael- Burgau-Straße 22a
93049 Regensburg

Regensburg, 28.05.2018

.....
(Unterschrift)

Vorhabensträger:

Niederwinkling,

.....
(Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorhabensträger	3
2.	Zweck des Vorhabens.....	3
3.	Bestehende Verhältnisse	4
3.1	Bestehende Abwasseranlagen	4
3.2	Hydrologische Daten	4
3.2.1	Einzugsgebiet.....	4
3.2.2	Niederschlagsdaten.....	4
3.2.3	Vorfluter, Abflussdaten	5
4.	Lage des Vorhabens.....	6
5.	Art und Umfang des Vorhabens	8
5.1	Aicha	8
5.2	Waltendorf	9
6.	Auswirkungen des Vorhabens.....	13
7.	Rechtsverhältnisse.....	14
8.	Wartung und Überwachung der Anlage	14
9.	Durchführung des Vorhabens	14

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die

Gemeinde Niederwinkling
in der VG Schwarzach
Marktplatz 1
94374 Schwarzach,

vertreten durch den 1. Bürgermeister Ludwig Waas

2. Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Niederwinkling hat im Jahr 1996 eine geregelte Abwasser- und Regenwasserbehandlung in den Ortsteilen Waltendorf, Buglau, Seiderau, Aicha, Asbach, Alkofen, Lehel, Langenrain und Petzendorf durchgeführt.

Es wurden Umbaumaßnahmen durchgeführt, um den gestiegenen Anforderungen weiterhin gerecht zu werden.

Mit dem Bau der Abwasseranlage in Aicha bzw. in Waltendorf, wurden die bestehenden Klägruben außer Betrieb genommen. Die bestehenden Kanäle wurden nur noch mit Regenwasser beaufschlagt. Für das Schmutzwasser wurden neue Kanäle verlegt. Es ist ein Trennsystem entstanden.

Die vorhandenen Einleitungsstellen in den Lohgraben im Ort Aicha und in den Donaugarben im Ort Waltendorf erhielten somit eine wesentliche qualitative Verbesserung.

Die im Jahr 1996 erteilte wasserrechtliche Erlaubnis (Bescheid vom 22.10.1996; Az.: 43-641/10-2-Lan und vom 25.10.2016, Az.: 42-6411/2 Nr.2) für die vorgenannten Einleitungsstellen läuft zum 31.12.2018 ab.

Mit der vorliegenden Planung beantragt die Gemeinde Niederwinkling die Verlängerung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis zur Gewässerbenutzung nach §15 des Wasserhaushaltsgesetzes.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Bestehende Abwasseranlagen

Die Ortsteile Aicha und Waltendorf der Gemeinde Niederwinkling werden im Trennsystem entwässert.

Das Schmutzwasser in Aicha wird über eine zentrale Vakuumanlage in Buglau in die bestehende Abwasseranlage der Gemeinde Niederwinkling abgeleitet.

Der Ortsteil Waltendorf wird getrennt im Freispiegelkanal entsorgt und fördert über eine mit der Vakuumpumpstation Buglau gemeinsam beschickte Druckleitung das Abwasser zur bestehenden Abwasseranlage nach Welchenberg.

Das anfallende Niederschlagswasser der beiden Orte wird über ein Rohrleitungssystem in Gewässer 3. Ordnung eingeleitet.

3.2 Hydrologische Daten

3.2.1 Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet des Ortes Aicha weist eine Fläche (A_E) von ca. 1,414 ha bei einer Geländeneigung von 2 bis 4% auf. Der Anteil der abflusswirksamen Flächen im Einzugsgebiet liegt bei ca. 32,5 % (ca. 0,46 ha).

Das Einzugsgebiet des Ortes Waltendorf beträgt 8,183 ha. Der Anteil der undurchlässigen Flächen im Einzugsgebiet beträgt ca. 28 % (ca. 2,29 ha).

3.2.2 Niederschlagsdaten

Maßgebend für die Berechnungen der Niederschlagswasserabflüsse sind folgende Normen bzw. Vorschriften:

- DIN 1986-100:
„Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“

- DWA-Arbeitsblatt A 118
„Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“

Die Regenspende wurde anhand der Niederschlagsdaten des Deutschen Wetterdienstes (Kostratlas 2010_R) ermittelt.

Die Überschreitungshäufigkeit des Bemessungsregens wurde auf 2 Jahre ($n = 0,5$) festgelegt, da die untersuchten Ortsteile einen dörflichen Charakter aufweisen. Zu dem kann bei stärkeren Regenereignissen der Überlauf des Regenrückhaltebeckens schadlos über die Wiesenflächen zum Vorfluter abfließen. Die Lage der Ausläufe in das Gewässer stellen keine Gefahr für die unmittelbare Bebauung dar.

Die Abflussbeiwerte für die Ermittlung der abflusswirksamen Fläche wurden entsprechend ausgewählt. Für die asphaltierten Verkehrswege wurde der Wert 0,90 angesetzt und der Bemessung zugrunde gelegt. Bei Pflasterflächen wurde der Abflussbeiwert von $\Psi = 0,75$ angesetzt. Die geschotterten Hofflächen wurden mit einem Abflussbeiwert von $\Psi = 0,6$ gerechnet.

Sämtliche Grünflächen (Rahmengrün und Rasenflächen) wurden bei der Ermittlung des Abflusses unberücksichtigt, da hier ein Abflussbeiwert von $\Psi = 0,00$ angesetzt wurde (siehe DWA Arbeitsblatt A-138, Tabelle 2).

3.2.3 Vorfluter, Abflussdaten

Das Entwässerungsgebiet wird durch einige Vorflutgräben durchzogen. Diese sind Donaigräben, Lohgräben, Rißgräben und Moosgräben und stellen Gewässer 3. Ordnung dar.

Die Gewässer werden in erster Linie über das Grundwasser beschickt und nicht über die Geländeoberfläche, da das Gelände kaum eine Neigung aufweist.

In dem Antrag werden die Einleitungsstellen in den Lohgräben im Ort Aicha und den Donaigräben im Ort Waltendorf beantragt.

Ortsteil Aicha

Der für die Einleitung des Niederschlagswassers aus dem Ortsteil Aicha vorgesehene Vorfluter, ist der ca. 50 m westlich der vorhandenen Bebauung verlaufende Lohgraben. Nach Auskunft des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf beträgt das Einzugsgebiet A_E des Baches ca. 2,3 km². Der Mittelwasserabfluss MQ beträgt an der Einleitungsstelle ca. 10 l/s.

Ortsteil Waltendorf

Der für die Einleitung des Niederschlagswassers aus dem Ortsteil Waltendorf vorgesehene Vorfluter, ist der westlich der vorhandenen Bebauung verlaufende Donaugraben. Nach Auskunft des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf beträgt das Einzugsgebiet A_E des Baches ca. 1,70 km². Der Mittelwasserabfluss MQ beträgt an der Einleitungsstelle ca. 8 l/s.

4. Lage des Vorhabens

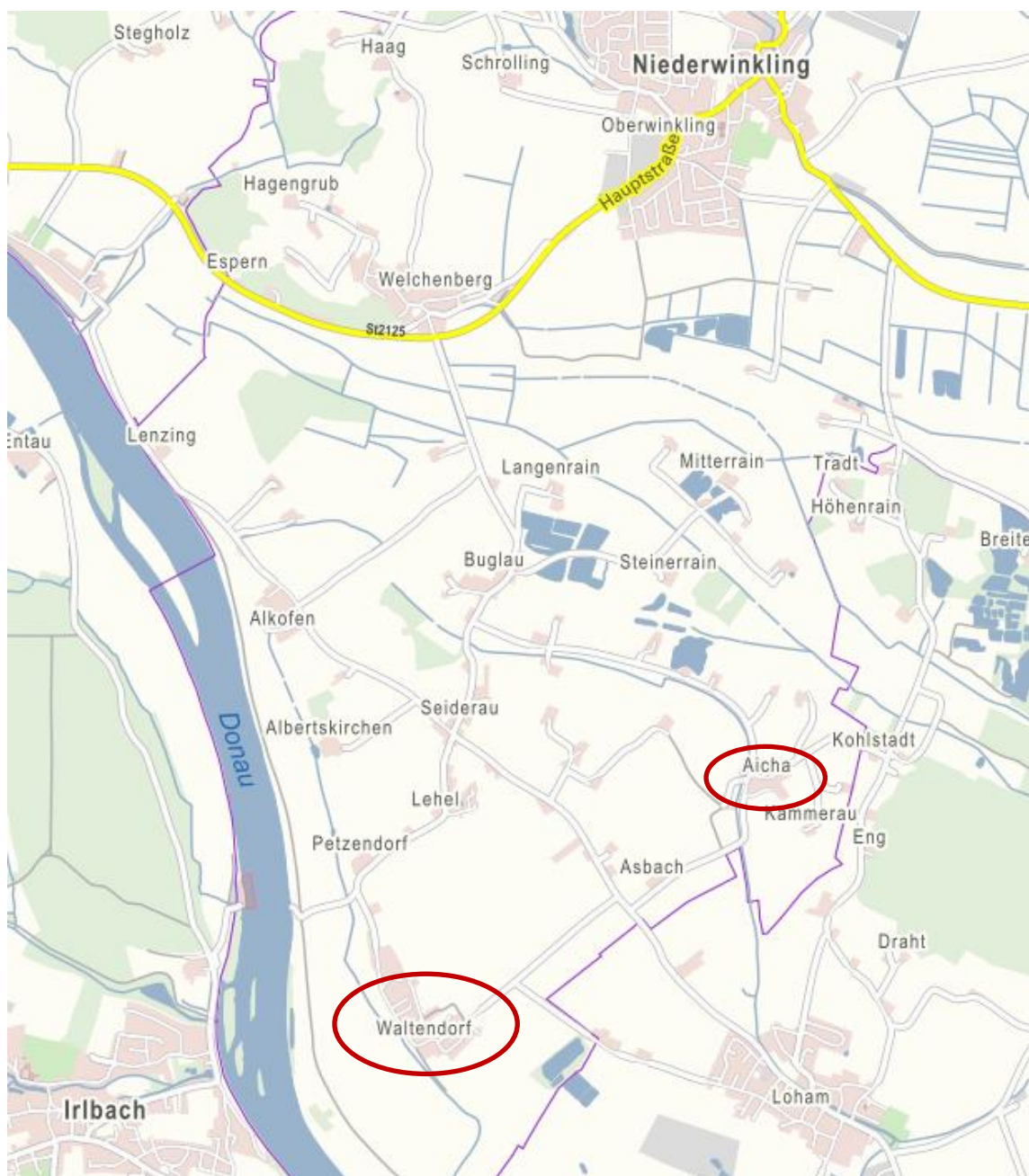
Das Gemeindegebiet Niederwinkling liegt zentral im ostbayerischen Raum in einer Randterrasse des Donautales, im östlichen Teil des Landkreises Straubing-Bogen zwischen der Autobahn BAB 3 und der Bundeswasserstraße Donau.

Die Gemeinde Niederwinkling hat sich von einer zunächst landwirtschaftlich geprägten Gemeinde zu einem Industrie- und Gewerbestandort entwickelt. Erster Schritt dazu war die Ansiedlung der Firma Dichtungstechnik Wallstabe und Schneider im Jahre 1960, die sich zu einem Weltunternehmen entwickelt hat und in ihrem Haupt- und Gründungssitz in Niederwinkling über 600 Mitarbeiter beschäftigt.

Im Industrie- und Gewerbegebiet Schaidweg direkt bei der Autobahnausfahrt A3 wurde im Jahre 1991 mit der Ansiedlung weiterer Betriebe begonnen. Die Erschließung zusätzlicher Industrie- und Gewerbeflächen führte zu einem steten Zuwachs der Anzahl von Betrieben und Beschäftigten. Es wurden so bis 2015 knapp 20 neue Industrie- und Gewerbebetriebe mit über 1000 neuen Arbeitsplätzen angesiedelt.

Die Ortsteile haben einen dörflichen Charakter. Die Einzugsgebiete der Orte Aicha und Waltendorf weisen eine geschlossene Bebauung auf. Im Gegensatz dazu befindet sich die Bebauung der anderen Ortsteile in erste Linie entlang der Gemeindeverbindungsstraßen. Teilweise stehen einzelnen Anwesen auf freier Flur.

Der Fremdenverkehr spielt in den Ortsteilen Aicha und Waltendorf nur eine untergeordnete Rolle.



5. Art und Umfang des Vorhabens

Im Vorfeld der Planung wurden sämtliche Grundlagen ermittelt. Die für den Abfluss über die Kanalisation in das Gewässer relevanten Flächen wurden zusammen mit den Anliegern vor Ort erfasst. Für die weitere Planung wurden alle Flächen digital per CAD festgehalten. Die gesamten Entwässerungsflächen sind im Berechnungslageplan dargestellt und beschriftet. Weitere Details sind in der hydrotechnischen Berechnung (Beilage 2) sowie in den Detailplänen ersichtlich.

5.1 Aicha

Die schadlose Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Ort Aicha erfolgt über Straßenabläufe, REV-Schächte und ein Rohrleitungssystem in den Vorfluter Lohgraben. Es bestehen zwei Einleitungsstellen. Beide befinden sich auf dem Flur –Nr. 806. Die genaue Lage ist aus dem Lageplan zu entnehmen.

Die Größe des Einzugsgebietes beträgt 1,76 ha.

Die Einleitungsstelle Nr. 1 mit einer Abflusswirksamen Fläche von 0,33 ha bringt bei einem 10-minütigen, 1-jährlichen Regenereignis ($132,0 \text{ l/s*ha}$) eine Wassermenge von 43,60 l/s zum Lohgraben.

Die zweite Einleitungsstelle bringt beim selben Regenereignis und einer Abflusswirksamen Fläche von 0,13 ha eine Wassermenge von 17,17 l/s zum Lohgraben.

Für Aicha liegen die Einleitungsbedingungen laut der einschlägigen Vorschriften (DWA M 153) unter der Bagatellgrenze. Damit wird in hydraulischer Hinsicht keine weitere Maßnahme zur Behandlung der Wässer erforderlich. Auf die Schaffung von Rückhalteräume kann auch verzichtet werden, da die undurchlässigen Flächen innerhalb des Gewässerabschnittes von 1000 m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha betragen.

In Punkto qualitativer Belastung ist anzumerken, dass es sich beim Ortsteil Aicha um eine Wohnbebauung mit dörflichen Charakter handelt. Folgerichtig ist auch nur mit einer minimalen Verschmutzung der öffentlichen Verkehrswege zu rechnen. In der Berechnung

nach M153 wurden die Straßenflächen trotzdem mit dem Flächentyp F4 mit 19 Belastungspunkten in Ansatz gebracht. In qualitativer Hinsicht ist trotz der höheren Einstufung der Verkehrsflächen, keine Behandlung der einzuleitenden Niederschlagswässer erforderlich.

Als Grundlagen der Berechnung wurden die Abflussdaten des Lohgrabens sowie die hydraulische Gewässerbelastung gemäß Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ berücksichtigt.

Der Lohgraben wurde als großer Flachlandbach mit überwiegend sandigen Gewässersediment eingestuft.

Die Inaugenscheinnahme des Vorfluters und der Einleitungsstelle geben keinen Anlass zur Beanstandung (keine Verschlämzung oder Erosionen infolge hydraulischer Überlastung), was in der Fotodokumentation (Beilage 4) dargestellt wurde.

Die gesamten Entwässerungsflächen sind im Berechnungslageplan dargestellt und beschriftet. Weitere Details sind in der hydrotechnischen Berechnung (Beilage Nr. 2) sowie in den Detailplänen ersichtlich.

5.2 Waltendorf

Die Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Ort Waltendorf erfolgt ebenfalls über Straßenabläufe, REV-Schächte und ein Rohrleitungssystem in den Vorfluter Donaugarben.

Vor Ort wurden 5 Einleitungsstellen auf verschiedenen Flurstücken dokumentiert. Es handelt sich hier um die Flurnummern 43,122 und 123.

Die einzelnen vorhandenen Kanalstränge sind in dem **Lageplan (Beilage 3.3)** dargestellt. Ihnen werden anhand der örtlichen Gegebenheiten Einzugsgebiete zugeteilt. Anhand der Oberflächen werden unterschiedliche Befestigungsgrade festgestellt. Mit Hilfe des Befestigungsgrades werden die Einleitungsmengen ermittelt und entsprechend beantragt. Die Größe des Einzugsgebietes beträgt 8,18 ha.

Der Bemessungsregen wurde für die einzelnen Einlaufstellen mit einem 10-minütigen, 1 jährlichen Regenerignis von 132,1 l/s x ha berechnet.

Die Einleitungsstellen weisen unterschiedliche Einleitungsmengen auf, welche in der untenstehenden Tabelle aufgelistet sind:

Einleitungsstelle	Ort	Gewässer	Flur Nummer	abflusswirksame Fläche [ha]	Einleitungsmenge [l/s]
A1	Waltendorf	Donaugraben	43	0,44	58,12
A2	Waltendorf	Donaugraben	122	0,54	71,33
A3	Waltendorf	Donaugraben	122	0,24	31,70
A4	Waltendorf	Donaugraben	122	0,05	6,61
A5	Waltendorf	Donaugraben	123	1,02	134,74

Die berechnete Einleitungsmenge aus dem Einzugsgebiet des Ortes Waltendorf in den Donaugraben beträgt 302,51 l/s.

Die Auslassleitungen sind als Betonrohr DN200 bzw. DN300 sowie PVC Leitungen DN 150 und DN200 vorhanden.

Die Bebauungsstruktur hat zwar dörflichen Charakter, doch hat sich hier in den letzten Jahrzehnten die Landwirtschaft grundlegend geändert. So ist im Dorfbereich keine Tierhaltung mehr anzutreffen. Die Ernteeinbringung erfolgt, anders als in früheren Zeiten, nicht mehr in den Hof, sondern wird direkt zum Landhandel gebracht. Was damit ausgesagt werden soll ist, dass Verschmutzungen von Straßen und Hofflächen sehr geringer sind als in der Vergangenheit. Die Inaugenscheinnahme des Vorfluters und der Einleitungsstellen geben ebenfalls keinen Anlass zur Beanstandung, was in der Fotodokumentation zu sehen ist.

Erosionen infolge hydraulischer Überlastung können ebenfalls nicht festgestellt werden.

Diese Umstände liefern ausreichend Begründung, um auch in diesem Ortsteil in der Berechnung nach M153 einen Flächentyp F3 mit 12 Belastungspunkten anzusetzen.

In der Berechnung nach M153 wurden die Straßenflächen trotzdem mit Flächentyp F4 mit 19 Belastungspunkten in Ansatz gebracht.

Die Berechnung in qualitativer Hinsicht nach M 153 weist keine Behandlung der einzuleitenden Niederschlagswässer auf.

In der Hydrotechnischen Berechnung erfolgt der Nachweis der Rückhalteeinrichtung unter neuesten Gesichtspunkten gemäß der DWA Arbeitsblätter M 153 und A 117.

Damit der rasche Regenwasserabfluss von den befestigten Flächen die Hochwasserspitzen des Baches nicht vergrößert, soll der Regenwasserabfluss in einem Regenrückhaltebecken zurückgehalten und anschließend dem Vorfluter gedrosselt zugeleitet werden.

Die Berechnung der hydraulischen Gewässerbelastung des Donaugrabens für die jeweiligen Einleitstellen ergab die Notwendigkeit einer Drosselung des Regenwasserabflusses. Aufgrund der Einstufung des Gewässers als großer Flachlandbach darf der künftige Drosselabfluss Q_{Dr} 24 l/s nicht überschreiten.

Im Bereich der Einleitungsstelle A1 und A2 kann aufgrund fehlender Flächen zur Errichtung des benötigten Speichervolumens kein Rückhaltebecken errichtet werden.

Die Einleitungsstellen weisen jedoch keine Erosionen bzw. Ausuferungen infolge hydraulischer Überlastung auf.

Der jetzige Zustand der Einlaufstellen A1 und A2 gibt keinen Anlass zur Besorgnis.

Der Zustand der Einlaufstellen A1 und A2 wurde mit Fotos dokumentiert und den Unterlagen beigelegt.

Die Gemeinde wird zur Verringerung der Abflussspitzen, auf dem Flurstück Nr.123 ein offenes Erdbecken errichten.

Die Höhenlage der Kanäle und die Sohlhöhe des Donaugrabens erlauben dieser Fläche nur für den Spitzenabfluss der aktuellen Einlaufstellen A3 bis A5 zu nutzen.

Die Ausleitungsstelle A5 ist mit der größten abflusswirksamen Fläche von 1,02 ha an den Dorfgraben angeschlossen.

Aus der hydraulischen Bemessung (Beilage 2) geht hervor, dass für das neu geplante Regenrückhaltebecken ein nutzbares Volumen von 214 m³ erforderlich ist.

Das Erdbecken wird mit diesem auf das erforderlichen Speichervolumen errichtet.

Die Sohlfläche des Regenrückhaltebeckens wird ca. 670 m² aufweisen und auf einer Höhe von ca. 311,75 bis 311,85 liegen. Die Sohlhöhe wird an die Verhältnisse vor Ort angepasst. Durch das geringere Gefälle in der Beckensohle wird ein naturnaher Nass-Feuchtbereich entstehen, was zur Entstehung neuer Lebensräume führen wird.

Der Zulauf aus dem Einzugsgebiet der Einlaufstellen A3 und A4 wird zusammengefasst und mit einer Leitung DN200 im freien Gefälle zum Regenrückhaltebecken abgeleitet. Die Leitung wird entlang der Straße im Bankettraum verlegt.

Bei der gewählten Böschungsneigung von 1:3 auf der Straßenseite bzw. 1:2 auf der Bachseite und einer Geländehöhe von ca. 312,40 m ü NN wird die Wasseroberfläche ca. 772 m² aufweisen.

Für den Ablauf in den Donaugraben wird ein unreguliertes Drosselorgan gewählt, welche bei Speicherbeginn weniger und mit zunehmender Beckenfüllung erheblich mehr Wasser abführt. Dadurch wird der Drosselabfluss Q_{Dr} als arithmetisches Mittel zwischen dem Abfluss bei Speicherbeginn und bei Vollenfüllung angesetzt. Zur Drosselung ist ein Rohr DN150 vorgesehen.

Im Einlauf- und Auslaufbereich des Beckens ist die Pflasterung der Böschung und der Sohle als Schutzmaßnahme gegen Erosion vorgesehen.

Als Bemessungsregenspende wurde ein 2-jährliches Regenereignis angesetzt, da das Becken außerhalb der Wohnbebauung liegt. Bei eventuell eintretenden Überstau fließt das Wasser ungedrosselt über eine Wiese dem Bach wieder zu. Hierbei wird das überlaufende Wasser keinen Schaden verursachen.

Durch die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens werden die Spitzenabflüsse abgefangen und dann zeitlich versetzt und gedrosselt dem Donaugraben zugeführt, was zur erheblichen Entlastung des Vorfluters und zur Verhinderung von Ausuferungen beiträgt. Dadurch wird eine Reduzierung des Niederschlagswasserzuflusses zum Donaugraben erreicht.

6. Auswirkungen des Vorhabens

Da die in die Gewässer Lohgraben und Donaugraben abgeleitete Wassermenge bei Auftreten des Bemessungsregenereignisses sich gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht erhöht und sich in Waltendorf sogar wesentlich verringert, sind keine negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Bachverhältnisse zu erwarten. Im Gegenteil, das geplante Regenrückhaltebecken wird sich positiv auf das Gewässer auswirken.

Das Regenrückhaltebecken in Waltendorf dient dazu, die durch die künftige Bebauung ansteigende Abflussspitze in den Donaugraben auf das derzeitige Niveau zu beschränken.

Es werden keine neuen Einleitungsstellen geschaffen.

Für die aufgezeigten, vorhandenen Einleitungsstellen wird die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis nach § 15 WHG beantragt.

7. Rechtsverhältnisse

Mit der vorliegenden Planung beantragt die Gemeinde Niederwinkling für die Einleitung des Niederschlagswassers aus den Orten Aicha und Waltendorf in die Gewässer Lohgraben und Donaugraben eine wasserrechtliche Erlaubnis.

8. Wartung und Überwachung der Anlage

Die Wartung und Überwachung der Einleitungsstellen obliegt der Gemeinde Niederwinkling.

9. Durchführung des Vorhabens

Mit der Baumaßnahme wird nach Erhalt der Wasserrechtszustimmung sofort begonnen werden.

Verfasser:

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Michael-Burgau-Straße 22 a
93049 Regensburg
Tel. 0941 / 2004 0
Fax 0941 / 2004 200
Bearbeitung: I. Stezowski, Dipl.-Ing.