

## **Gemeinde Henfenfeld**

Landkreis Nürnberger Land  
Regewasser- /Hangwassereinleitungen  
in den Hammerbach  
Wasserrechtlicher Antrag

# **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

<b>1. Veranlassung und Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
1.1 Vorhabensträger	2
1.2 Zweck des Vorhabens	2
1.3 Angaben zu den angeschlossenen Entwässerungsflächen	3
1.4 Gewässerökologische Inaugenscheinnahme der Einleitungsstellen	4
<b>2. Bestehende Verhältnisse</b>	<b>4</b>
2.1 Lage und Topographie	4
2.2 Schutzgebiete	5
2.3 Baugrund und Bodenverhältnisse	5
2.4 Einzugsgebiete / Gewässerbenutzung	5
2.5 Abflüsse	5
2.6 Überschwemmungsgebiete	6
<b>3. Art und Umfang des Vorhabens</b>	<b>6</b>
<b>4. Technische Lösung</b>	<b>6</b>
4.1 Allgemeines	6
4.2 Niederschlagswassereinleitung in den Hammerbach	7
<b>5. Durchführung des Vorhabens</b>	<b>10</b>
<b>6. Rechtsverhältniss</b>	<b>10</b>

## **1. Veranlassung und Aufgabenstellung**

### **1.1 Vorhabensträger**

Auftraggeber und Träger der Maßnahme ist die Gemeinde Henfenfeld, im Landkreis Nürnberger Land, Regierungsbezirk Mittelfranken.

### **1.2 Zweck des Vorhabens**

Das Kanalnetz der Gemeinde Henfenfeld wurde im letzten Jahr erstmalig vollständig tachymetrisch aufgenommen. Dabei wurden die bisher bekannten wie auch unbekanntes Regenwassereinleitungsstellen am Hammerbach eingemessen.

Es handelt sich um vier Einleitungsstellen am Hammerbach (E1 bis E4). Über die Einleitungsstellen E2 bis E4 werden bereits sehr kleine Trennsysteme bzw. Gebiete der Wohnbebauung entwässert. Die Einleitungsstelle E1 wurde erst im letzten Jahr hergestellt. Es handelt sich dabei um einen Regenwasserkanal der bei der Neugestaltung der Mühlstraße vorsorglich mit verlegt wurde. Dabei wurden alle Grundstücke an der Mühlstraße sowie vereinzelt angrenzende Grundstücke am Hohlweg, Frühlingsstraße und Rosenweg mit einem Grundstücksanschluss für Regenwasser erschlossen. Eine Auflistung aller Grundstücke können sie aus der Tabelle1, Beilage 4 entnehmen. Derzeit sind jedoch noch keine Grundstücke angeschlossen, da diese durch den alten Leitungsbestand auf den Privatgrundstücken noch immer an den öffentlichen Mischwasserkanal angeschlossen sind.

Somit wurde der neue Regenwasserkanal für die Zukunft gebaut. Die Grundstückseigentümer haben somit die Möglichkeit bei geplanten Umbauarbeiten Ihr privates Leitungsnetz zu entflechten und das Niederschlagswasser der Dachflächen auf den neuen Regenwasserkanal anzuschließen.

Als weitere Einleitungsstelle ist der Anschluss G1 zu erwähnen. An dieser Stelle wird Hang- bzw. Grundwasser eingeleitet. Das Wasser fällt im Bereich der Mittelgasse zwischen den zwei Feuerwehrhäusern an. Hier liegt die Mittelgasse deutlich tiefer als die oberhalb vom Hang liegende Hauptstraße. Das an dieser Stelle seit Jahrzehnten aus dem Hang anfallende Wasser wurde bisher in den öffentlichen Mischwasserkanal abgeleitet. Durch Straßenumbauarbeiten in der Mittelgasse und Schmidstraße wurde ein separater Kanal mit Einleitung in den Hammerbach hergestellt. Das Hangwasser wird ca. 1,0 m unter GOK gefasst und über die neue Kanalleitung bis zur

Einleitungsstelle G1 geführt. Somit wurde der bisherige Fremdwasserzufluss von dem öffentlichen Mischwasserkanal der Gemeinde Henfenfeld abgekoppelt.

Mit der vorliegenden Genehmigungsplanung sollen die oben beschriebenen fünf Einleitungen nachträglich wasserrechtlich beantragt werden.

Für diese Maßnahme wurde die RICHTER Ingenieurgesellschaft mit der Erstellung der Anträge beauftragt.

### **1.3 Angaben zu den angeschlossenen Entwässerungsflächen**

Die im Antrag definierten Abflusswirksamen Flächen der vier Einleitungsstellen E1 bis E4 umfasst insgesamt eine Fläche von 7.884 m<sup>2</sup>. (Beilage 4, Tabelle 5)

Wie oben bereits erwähnt, wurde an dem Regenwasserkanal in der Mühlstraße mit der Einleitung E1 bisher noch keine Flächen der Grundstückseigentümer angeschlossen. Der Regenwasserkanal wurde lediglich im Rahmen von Straßenbauarbeiten vorsorglich mit verlegt. Die 27 Grundstückseigentümern (Beilage 4, Tabelle 1) haben somit die Möglichkeit, bei anstehenden Umbauarbeiten am Gebäude bzw. Entflechtung Ihrer Kanalleitungen das Regenwasser von den versiegelten Flächen zukünftig nicht mehr in den Mischwasserkanal sondern in den Regenwasserkanal einzuleiten. Langfristig könnten somit rund 5.479 m<sup>2</sup> versiegelte Fläche angeschlossen werden. Ein Anschlusszwang besteht allerdings nicht.

An der Einleitungsstelle E2 wurde bisher nur ein Grundstück in der Stichstraße „In der Point“ mit 175,23 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche angeschlossen. (Beilage 4, Tabelle 2) Allerdings besteht für ein weiteres Grundstück die Möglichkeit ebenfalls an den bestehenden Regenwasserkanal anzuschließen. Insgesamt wären somit rund 355 m<sup>2</sup> versiegelte Fläche angeschlossen.

An der Einleitungsstelle E3 wurden vier Grundstücke mit 695,46 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche angeschlossen. (Beilage 4, Tabelle 3) Auch hier besteht für ein weiteres Grundstück die Möglichkeit zum Anschluss an den Regenwasserkanal. Langfristig wären somit rund

An der Einleitungsstelle E4 wurden vier Grundstück in der Sonnenstraße mit 613,94 m<sup>2</sup> versiegelte Fläche angeschlossen. Für weitere vier Grundstücke besteht die Möglichkeit zum Anschluss an den Regenwasserkanal. (Beilage 4, Tabelle 4). Langfristig wären somit rund 1213 m<sup>2</sup> versiegelte Fläche angeschlossen.

Das anfallende Schmutzwasser (SW) wie auch das Oberflächenwasser der befestigten Verkehrsflächen aus den vier oben beschriebenen Bereichen wird in den bestehenden öffentlichen Mischwasserkanal und nicht in den Regenwasserkanal eingeleitet.

#### **1.4 Gewässerökologische Inaugenscheinnahme der Einleitungsstellen**

Bereits im Juni wurde beim WWA Nürnberg ein Antrag auf Inaugenscheinnahme der Einleitungsstellen durch die Gemeinde Henfenfeld beantragt, da ersichtlich war, dass durch die Vielzahl der Einleitungsstellen auf einer Gewässerlänge von 1.000 m die Bagatellgrenzen nach ATV-M 153 im vorliegenden Fall nicht greifen würde. Mit Schreiben der Richter Ing. von 22.07.2019 wurde der Sachverhalt mit dem WWA nochmal klar gestellt.

Mit E-Mail vom 13.08.2019, wurde der Gemeinde (Frau Keller) durch das WWA (Herrn Miederer) mitgeteilt, dass Herr Miederer durch die Vor-Ort-Begehung zu dem Ergebnis gekommen ist, dass für die Einleitungsstellen E2 und E3 keine Einleitungsgenehmigung benötigt wird. Lediglich für die Einleitungsstellen E1 und E4 muss aufgrund der geplanten Einleitungsmengen ein Wasserrechtsantrag gestellt werden. Vollständigkeitshalber werden jedoch die Einleitungsstellen E2 und E3 in dem vorliegenden Antrag mit aufgeführt. Der oben erwähnte Schriftverkehr wurde unter der Beilage 11 angehängt.

Die abschließende Gewässerökologische Inaugenscheinnahmen durch das WWA erfolgte nur für die Einleitungsstellen (E5) RÜB Henfenfeld in den Hammerbach. Siehe Beilage 11. Diese Einleitungsstelle ist nicht Bestandteil der vorliegenden Antragsunterlagen sondern wird in einem eigenen Antrag im Rahmen einer GEP behandelt.

## **2. Bestehende Verhältnisse**

### **2.1 Lage und Topographie**

Über die Einleitungsstellen E1 kann bzw. wird zukünftig das Regenwasser der Anlieger der Mühlstraße sowie aus dem Hohlweg Haus Nr. 17 und 15, Frühlingsstraße Nr. 2 und Rosenweg Nr. 1 ableiten. Die Mühlstraße liegt am Westlichen Rand der Gemeinde Henfenfeld und verläuft mit einem Höhenunterschied von rund 33 m Richtung Osten bis

zum Hammerbach. Durch die ideale Lage und Topographie zum Hammerbach hatte es sich angeboten, das Gebiet zukünftig im Trennsystem zu entwässern.

Die Einleitungsstellen E2 bis E4 liegen in direkter Nähe zum Hammerbach. Deshalb wurden bereits in früheren Jahren die angrenzenden Gebiete an der Point und Sonnenstraße teilweise im Trennsystem entwässert.

Das Gelände der drei angeschlossenen Trennsysteme entwässert von Osten in Richtung Westen bis zum Hammerbach mit einem Höhenunterschied von rund 1 bis 2 m.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind in allen Bereichen der Einleitungsstellen E1 bis E4 sowie G1 nicht vorhanden oder bekannt.

## **2.2 Schutzgebiete**

Nach Angaben der Gemeinde Henfenfeld verläuft überwiegend auf der Westseite vom Hammerbach ein Landschaftsschutzgebiet. (Siehe Beilage 10.2). Weiter Schutzgebiete sind nicht bekannt.

## **2.3 Baugrund und Bodenverhältnisse**

Baugrunduntersuchungen für die oben beschriebenen Bereiche liegen nicht vor. Somit können keine konkreten Angaben über Grundwasser, Geologie und Bodenanalysen getroffen werden. Da mit dem Antrag keine Versickerung von Niederschlagswasser beantragt wird besteht auch keine Notwendigkeit auf ein Baugrundgutachten.

Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel im Bereich vom Hammerbach der Einleitungsstellen E1 bis E4 ca. 1,5 m unter GOK und somit auf Höhe vom Wasserspiegel des Hammerbachs liegt.

## **2.4 Einzugsgebiete / Gewässerbenutzung**

Vorfluter für die Einleitung von Regenwasser der Einleitungsstellen E1 bis E4 sowie G1 ist der Hammerbach. Der Bach ist ein Gewässer III. Ordnung mit einer mäßigen bis geringen Belastung. Das Einzugsgebiet (EZG) für den Hammerbach beträgt ca. 24,8 km<sup>2</sup>.

## **2.5 Abflüsse**

Der Hammerbach wird nach BayWG als ein Gewässer dritter Ordnung eingestuft und nach dem Merkblatt DWA-M 153 als großer Flachlandbach klassifiziert. Der Bach weist gemäß Gewässerdatenblatt einen MQ-Wert von 175 l/s und ein MNQ-Wert von 60 l/s auf. Das HQ100 liegt bei 24,3 m<sup>3</sup>/s.

## **2.6 Überschwemmungsgebiete**

Nach Angaben der Gemeinde Henfenfeld weist der Hammerbach verschiedene Überschwemmungsgebiete aus. (Siehe Beilage 10.1). In den letzten Jahren sind aber keine nennenswerten Probleme durch Hochwasser aufgetreten.

## **3. Art und Umfang des Vorhabens**

Die oben beschriebenen und im Lageplan eingetragenen Gebiete sollen langfristig im Trennsystem entwässern. Derzeit sind rund 1.483 m<sup>2</sup> befestigte Flächen AE an den drei Einleitungsstellen E2 bis E4 angeschlossen. Davon ausgenommen sind die befestigten Verkehrsflächen die an den öffentlichen Schmutzwasserkanal angeschlossen sind. Langfristig sollen rund 7884 m<sup>2</sup> befestigte Flächen AE über die vier Einleitungsstellen E1 bis E4 angeschlossen werden.

Bei den angeschlossenen Flächen handelt es sich um Schrägdächer mit Dachdeckung aus Dachsteinen bzw. Ziegel.

Das in den Hammerbach einzuleitende Niederschlagswasser stammt nicht von Flächen auf denen regelmäßig mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.

Aufgrund der Topographie und Lage der oben beschriebenen Grundstücke so wie der schon vorhandenen Infrastruktur der bestehenden Regenwasserkanäle wird das anfallende Niederschlagswasser ohne Rückhaltung oder einer zentralen Versickerungsmulde direkt dem Hammerbach zuzuführen.

## **4. Technische Lösung**

### **4.1 Allgemeines**

Das bestehende Kanalnetz der Gemeinde Henfenfeld wurde tachymetrisch bestandsvermessen. Alle Höhenangaben beziehen sich auf NN-Höhen. Die derzeit bzw. langfristig anzuschließenden Grundstücke wurden in den Tabellen 1 bis 4 (Beilage 4) und im Lageplan eingetragen.

Für die hydraulische Bemessung wurden die Daten der Niederschlagsreihen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) Kostra-DWD 2010R für die Region 91239 Henfenfeld, Spalte 47, Zeile 75 verwendet. (Beilage 3).

Die befestigten Fläche wurden aus Luftbilder und durch Abgleich mit der Örtlichkeit ermittelt.

Die Flächen wurden mit einem einheitlichen Abflussbeiwerten  $\psi=0,85$  multipliziert um die Abflusswirksame Fläche  $A_u$  zu ermitteln. (Beilage 5, Tabelle 5).

Als Bemessungsregenspende für die Abflusswirksamen Flächen wurde ein Regenereignis mit einer statistischen Häufigkeit von 5 Jahren und einer Regendauer von 15 Minuten zu Grunde gelegt. Es wurde somit eine Regenspende  $r(D;T)$  von  $r(15;5) = 177,60 \text{ l/s*ha}$  für den Nachweis der hydraulischen Berechnung der Spitzenabflüsse berücksichtigt. (Beilage 4, Tabelle 5)

#### **4.2 Niederschlagswassereinleitung in den Hammerbach**

Das Niederschlagswasser der vier Einzugsgebiete wird über je eigene Kanäle direkt in den Hammerbach eingeleitet. (Siehe Beilage 9, Anlage 9.2 und 9.3)

##### Einleitungsstelle E1 und E4

Die langfristig angeschlossene versiegelte Fläche für E1 wurde mit insgesamt  $A_E=5479,51 \text{ m}^2$  und für E4 mit  $1213,94 \text{ m}^2$  ermittelt. Der mittlere Abflussbeiwert wurde mit  $\psi=0,85$  gewählt. Die undurchlässige Fläche wurde für E1 mit  $A_u=4.657,58 \text{ m}^2$  und E4 mit  $1031,85 \text{ m}^2$  ermittelt. Der Regenwasser Spitzenabfluss wurde für E1 mit  $82,72 \text{ l/s}$  und E4 mit  $18,33 \text{ l/s}$  berechnet. (Beilage 4, Tabelle 5).

Im Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153 (Beilage 5) wird der Hammerbach gemäß Tabelle 1a als großer Flachlandbach Typ G5 mit 18 Gewässerpunkten eingestuft.

Die Belastung der Flächen wurde gem. Tabelle A.3 mit Typ F2 und einer Abflussbelastung mit 8 Punkten eingestuft. Der Einfluss aus der Luft wurde gemäß Tabelle A.2 mit L1 und mit einer Abflussbelastung von 1 Punkt berücksichtigt.

In Summe liegt die Abflussbelastung bei  $B=9$  Punkten und ist somit kleiner als die Gewässerpunktzahl von  $G=18$ . Eine Regenwasserbehandlung ist somit nicht erforderlich.

Bei der hydraulischen Gewässerbelastung nach Merkblatt DWA-M 153 ergab die Prüfung, dass die Kriterien der quantitativen Bagatellgrenzen für die Einleitung E1 nicht greifen, da auf einer Gewässerlänge von 1.000 m mit der Einleitungsstelle E2, E3 und E4 eine weitere Niederschlagswassereinleitung erfolgt.

Für die Einleitungsstellen E2 und E3 müssen nach Auskunft vom WWA Nürnberg (siehe Beilage 11.3) aufgrund der geringen Einleitungsmenge keine wasserrechtliche Erlaubnis für die Regenwassereinleitung beantragt werden. Der Vollständigkeit halber

wurden jedoch die Unterlagen für die Einleitungsstellen E2 und E3 in dem vorliegenden Antrag mit aufgeführt.

Für die hydraulische Gewässerbelastung nach Merkblatt DWA-M 153 sind nunmehr nur noch die Einleitungsstelle E1 in Zusammenhang mit der Einleitung E4 zu betrachten.

Nach DWA M 153 und Bemessung nach A 117 ergibt sich daraus ein erforderliches Rückhaltevolumen bzw. Speichervolumen von  $V_{\text{eff}} = 38 \text{ m}^3$ .

Da der Hammerbach ab der Einleitungsstelle E1 in Fließrichtung auf einer Länge von rund 220 m auf beiden Seiten durch senkrecht befestigte Ufermauern begrenzt wird und somit keine natürlichen Uferböschungen mehr besitzt kann auf diesem Teilstück kein Rückhaltevolumen erstellt werden. Vielmehr ist es so, dass durch die befestigten Uferböschungen der Hammerbach auf rund 220 m keine schützenswerte Refugialräume oder Wiederbesiedlungspotential vorliegen. Aus diesem Grund macht es auch keinen Sinn bzw. besteht keine Notwendigkeit Rückhaltevolumen zu schaffen um die nicht vorhandenen Refugialräume oder Wiederbesiedlungspotential zu schützen.

Die natürlichen Uferbereiche existieren nur oberhalb oder unterhalb von diesem befestigten Teilstück. Wenn überhaupt, bestünde auch nur dort die Möglichkeit rund  $38 \text{ m}^3$  natürliche Rückhaltevolumen in aufgelöster Form an verschiedenen Stellen durch naturnahe modellierte Aufweitungen am Bachbett bzw. Uferzone entstehen zu lassen. Ein zentrales Rückhaltebecken ist aus Platzgründen nicht realisierbar.

Aufgrund der oben erläuterten bestehenden örtlichen Situation sieht der Entwurfsverfasser keine Notwendigkeit Rückhalteräumen zu schaffen.

Die Einleitungsstelle E1 wurde im Lageplan eingetragen (siehe Beilage 9.2) und liegt, wie alle Einleitungsstellen, in der Gemarkung Henfenfeld, Flurnummer 937/52.

Das Grundstück ist Eigentum der Gemeinde und wird auch von dieser unterhalten und gepflegt.

Die Sohlhöhe der Einleitungsstelle liegt bei 335,50 müNN und der Rechtswert (X-Wert) bei 4455761,607 und Hochwert (Y-Wert) bei 5484682,728.

Die Einleitungsstelle E4 (Siehe Beilage 9.2) liegt auf der, Flurnummer 223/3.

Das Grundstück ist ebenfalls Eigentum der Gemeinde und wird auch von dieser unterhalten und gepflegt.



Die Sohlhöhe der Einleitungsstelle liegt bei 334,87 müNN und der Rechtswert (X-Wert) bei 4455800,34 und Hochwert (Y-Wert) bei 5484439,060.

Wie oben bereits erwähnt, hat der Hammerbach ein EZG von ca. 24,8 km<sup>2</sup> und ein MQ-Wert von 175 l/s und ein MNQ-Wert von 60 l/s auf. Das HQ100 liegt bei 24,3 m<sup>3</sup>/s.

Wie oben bereits erläutert sind weitere Prüfungen nicht erforderlich. Auf die Schaffung von Rückhalteräumen kann verzichtet werden.

### Einleitungsstelle E2 und E3

Die langfristig angeschlossene versiegelte Fläche wurde für E2 mit insgesamt AE=335,23 m<sup>2</sup> und E3 mit 855,46 m<sup>2</sup> ermittelt. Der mittlere Abflussbeiwert wurde mit  $\psi=0,85$  gewählt. Die undurchlässige Fläche wurde für E2 mit Au=284,95 m<sup>2</sup> und E3 mit Au=727,14 m<sup>2</sup> ermittelt. Der Regenwasser Spitzenabfluss für E2 liegt bei 5,06 l/s und E3 bei 12,91 l/s. (Beilage 4, Tabelle 5).

Wie bereits erwähnt, hat das WWA Nürnberg mitgeteilt, das bei der hydraulischen Gewässerbelastung nach Merkblatt DWA-M 153, Kriterien der quantitative Bagatellgrenzen für die Einleitung E2 und E3 greifen.

Für die Einleitungsstellen E2 und E3 muss nach Auskunft vom WWA Nürnberg (siehe Beilage 11.3) aufgrund der geringen Einleitungsmenge keine wasserrechtliche Beantragung erfolgen.

Die Einleitungsstelle E2 liegt auf der Flurnummer 265/41. Das Grundstück ist Eigentum der Gemeinde und wird auch von dieser unterhalten und gepflegt. Die Sohlhöhe der Einleitungsstelle liegt bei 335,38 müNN und der Rechtswert (X-Wert) bei 4455837,070 und Hochwert (Y-Wert) bei 5484392,45.

Die Einleitungsstelle E3 liegt auf der Flurnummer 223/3. Das Grundstück ist Eigentum der Gemeinde und wird auch von dieser unterhalten und gepflegt. Die Sohlhöhe der Einleitungsstelle liegt bei 335,29 müNN und der Rechtswert (X-Wert) bei 4455826,16 und Hochwert (Y-Wert) bei 5484410,72.

### Einleitungsstelle G1

Wie oben bereits beschrieben wird an der Einleitungsstelle G1 gesammeltes Hangwasser in den Hammerbach eingeleitet. Messungen haben ergeben das je nach Witterung 0,0 l/s (trocken) bis 0,3 l/s Hangwasser anfällt.

Die Einleitungsstelle G1 liegt auf der Flurnummer 937/52. Das Grundstück ist Eigentum der Gemeinde und wird auch von dieser unterhalten und gepflegt. Die Sohlhöhe der Einleitungsstelle liegt bei 332,92 müNN und der Rechtswert (X-Wert) bei 4455861,614 und Hochwert (Y-Wert) bei 5484862,792.

## **5. Durchführung des Vorhabens**

Wie bereits mehrfach erwähnt ist die bautechnische Erschließung aller Einleitungsstellen mit den Anschlusskanälen der oben beschriebenen Bereiche bereits abgeschlossen. Es handelt sich somit bei allen Leitungen um Bestandskanäle. Die freien Baugrundstücke werden je nach Bedarf in den nächsten Jahren bebaut.

## **6. Rechtsverhältniss**

Die Einleitung von Niederschlagswasser und Hangwasser (Einleitung in den Hammerbach) ist gemäß § 8 und § 9 WHG erlaubnispflichtig.

Die vorliegende Genehmigungsplanung dient der Beantragung der „wasserrechtlichen Erlaubnis“ für die Ableitung von Niederschlagswasser von den in den Antragsunterlagen aufgeführten Privatgrundstücken und Ableitung von Hangwasser in der Gemeinde Henfenfeld mit Einleitung über die Einleitungsstellen E1, E4 und G1 in den Hammerbach.

Die vorliegende Genehmigungsplanung umfasst außerdem die Beantragung der genehmigungsfreien Einleitung von gesammelten Niederschlagswasser, der in den Antragsunterlagen aufgeführten Privatgrundstücken in der Gemeinde Henfenfeld mit Einleitung über die Einleitungsstellen E2 und E3 in den Hammerbach nach der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV).

Ottensoos, den 29. November 2019  
Entwurfsverfasser:

Gemeinde Henfenfeld, den  
Vorhabensträger:

Dipl. Ing. M. Rekitt  
RICHTER Ingenieurgesellschaft mbH