

Gemeinde Altenberge –
Starkregenvorsorge im Rahmen der Bauleitplanung
„Bahnhofshügel Teil II“ (Überflutungsprüfung)

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Ro-18254033-01 / 23.09.2022

Gemeinde Altenberge –
Starkregenvorsorge im Rahmen der Bauleitplanung
„Bahnhofshügel Teil II“ (Überflutungsprüfung)

Anlagenverzeichnis

<u>Anlagen-Nr.</u>	<u>Bezeichnung der Anlage</u>	<u>Maßstab</u>	<u>Blatt-Nr.</u>
1	Dokumentation		
2	Übersichtslageplan, Überflutungsgefahr Bestand T = 100a	1:2.500	1/1
3	Übersichtslageplan, Überflutungsgefahr Planung T = 100a	1:2.500	1/1

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Ro-18254033-01 / 23.09.2022

Gemeinde Altenberge –
Starkregenvorsorge im Rahmen der Bauleitplanung
„Bahnhofshügel Teil II“ (Überflutungsprüfung)

Dokumentation

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Ro-18254033-01 / 23.09.2022

Anlage 1

Inhalt:

1. Veranlassung	2
2. Örtlichkeit	2
3. Vorgehensweise	2
4. Ergebnisse der Überflutungsprüfung.....	3
4.1 Bestandszustand	3
4.2 Planungszustand	3
4.3 Schlussfolgerung.....	4

1. Veranlassung

Im Zuge der Erschließung des Bereichs Bahnhofshügel sollen die Auswirkungen auf die Überflutungsfahr bei Starkregen infolge der geplanten Bebauung untersucht werden. Dabei ist zwischen den Auswirkungen auf die geplante Bebauung und die Auswirkungen auf die angrenzende Bestandsbebauung zu differenzieren.

2. Örtlichkeit

Das Untersuchungsgebiet liegt im Einzugsgebiet des Eschhuesbaches. Daher ist für eine vollständige Überflutungsprüfung das gesamte hydrologische Einzugsgebiet des Gewässers bis zum Straßendurchlass Oststraße zu berücksichtigen.

Das Gebiet ist auf den Übersichtsplänen Anlage 2 und 3 dargestellt. Es hat eine Größe von rund 81 ha und wird durch die Bahnhofstraße im Norden und die K50/K50n im Süden begrenzt. Die westliche Grenze ist die Wasserscheide am Alter Münsterweg. Im Osten wurde als Grenze die Oststraße angesetzt.

Das Erschließungsgebiet selbst wird aktuell als Grünland genutzt. Die übrigen Bereiche sind Wohngebiete.

Das Gelände fällt von Westen nach Osten von einer Höhe von 113 mNHN auf 66 mNHN auf einer Strecke von 1.000 m. Das mittlere Gefälle beträgt 4,7 %. Damit ist das Einzugsgebiet als steil zu bezeichnen.

3. Vorgehensweise

Die Überflutungsprüfung wurde gemäß DWA-A 119 als „2D-Simulation des Oberflächenabflusses“ durchgeführt. Für Details zum eingesetzten Verfahren sei auf das Arbeitsblatt, Kapitel 7.2.5.3 verwiesen.

Es wurde der Oberflächenabfluss für ein Regenereignis mit einer Wiederkehrhäufigkeit von $T=100a$ ermittelt und die Fließwege auf der Geländeoberfläche berechnet.

Die Höheninformationen der Oberfläche wurden aus dem digitalen Geländemodells (DGM 1) des Landes NRW übernommen. Die Profile und Durchlässe des Eschhuesbaches wurden gemäß den vorliegenden Bauwerksplänen angesetzt.

Für die Untersuchung des Planungszustandes wurden die Bauungspläne Nr. 93 (Seniorenwohnheim) und Nr. 94 (Bahnhofshügel Teil II) berücksichtigt.

Zunächst wurde die Überflutungssituation für den Bestandszustand ermittelt. Dies ist die Referenz für die möglichen Veränderungen im Planungszustand. Der Überflutungsnachweis wird als erbracht angesehen, wenn:

- sich durch die geplante Bebauung die Überflutungsfahr für die bestehende Bebauung nicht verschlechtert (ggf. sogar verbessert) und
- durch die geplanten Straßen und Bauwerke keine Überflutungsfahr neu erzeugt wird.

4. Ergebnisse der Überflutungsprüfung

Als Ergebnis der Modellsimulation werden die maximalen Wassertiefen auf der Oberfläche im Lageplan dargestellt. Die Farbschattierung zeigt dabei die Fließtiefe an. Zusätzlich werden die Hauptfließwege durch Pfeile verdeutlicht.

4.1 Bestandszustand

Die Wasserstände und Fließrichtungen für den Bestandszustand sind auf dem Lageplan Anlage 2 dargestellt.

Folgende Erkenntnisse lassen sich aus den Ergebnissen ablesen.

Grundsätzlich verlaufen die Hauptfließrichtungen gemäß dem Geländegefälle. Durch das hohe Geländegefälle stellt sich im Erschließungsgebiet keine Senke ein, in der sich das Wasser sammelt. Vor dem Lärmschutzwall an der Straße „An der alten Molkerei“ staut sich das Wasser und fließt über den Eschhuesbach ab. Die vorhandenen Regenrückhaltungen im Tiefpunkt am Gewässer wirken als Stauraum günstig.

Die Hanseller Straße liegt in einem Geländetiefpunkt und wirkt im Überflutungsfall als Ableitungsweg. Die angrenzenden Grundstücke haben alle eine erhöhte Überflutungsgefahr. Dies ist bekannt, da einzelne Grundstücke in der Vergangenheit bei Starkregen überflutet wurden.

An einzelnen Häusergruppen oder Gebäuden, die einen geschlossenen Baukörper gegen den Hang bilden, kann sich das Wasser stauen. Hier sollte im Einzelfall objektspezifisch die konkrete Gefahr weiter untersucht werden.

4.2 Planungszustand

Grundsätzlich stellt sich im Planungszustand ein vergleichbares Abflussgeschehen wie im Bestand ein. An der Straße „An der alten Molkerei“ staut sich das Wasser und fließt über den Eschhuesbach ab. Durch die Vergrößerung der vorhandenen Regenrückhaltung im Tiefpunkt am Gewässer ist die Überflutungsfläche hier geringfügig kleiner.

Im Bereich der Hanseller Straße fließt das Wasser wie im Bestandszustand ab. Hier ist die Überflutungsgefahr durch die geplante Erschließung unverändert.

Im Erschließungsgebiet fließt das Wasser über die geplanten Straßen schadlos ab. Die Querschnittsform mit einer mittig liegenden Entwässerung begünstigt dies.

In der zentralen Grünfläche sind mehrere Mulden und Senken angeordnet, in denen sich das oberflächlich abfließende Wasser schadlos stauen kann. Dies wirkt sich sehr günstig auf die Wassertiefen im östlichen Bereich aus.

Die Straßen sind überwiegend oberflächennah geführt. Nur an einzelnen Stellen befinden sich kleine Senken im Urgelände, die durch die Straßengradiente nicht nachvollzogen werden können. Hier kann sich jetzt das Wasser vor der Straße auf den geplanten Grundstücken stauen. Dies ist bei der Festlegung der zukünftigen Grundstücksniveaus bzw. der Eingangshöhe des Hauses zu berücksichtigen.

Nördlich und südlich der Hauptzufahrt sind in der Verlängerung der Straßen Notwasserwege vorgesehen, über die das Wasser bis zu Tiefpunkt schadlos abfließen kann. Diese Bereiche sind durch die Regelungen im Bebauungsplan von Bebauung freigehalten.

4.3 Schlussfolgerung

Der Vergleich der maximalen Wassertiefen zwischen dem Bestandszustand und dem Planungszustand zeigt, dass sich für die Bestandsbebauung keine Erhöhung der Überflutungsgefahr ergibt.

Durch die getroffenen Schutzmaßnahmen (optimiertes Straßengefälle, mittig liegende Straßenentwässerung, Mulden und Senken in den Grünflächen, Notwasserwege und die vergrößerte Regenrückhaltung) ergibt sich auch für die geplante Erschließung ein hohes Schutzniveau gegenüber Überflutungen bei Starkregen.

Aufgestellt:
Osnabrück, 23.09.2022
Ro-18254033-01

Planungsbüro Hahm GmbH

