



Planung
Bauüberwachung
Erschließungen
Straßenbau
Wasserwirtschaft
FTTH / Versorgungsnetze

Waack + Dähn
Ingenieurbüro GmbH

Ulzburger Straße 476
22844 Norderstedt



Bebauungsplan Nr. 53

2. Änderung

“Kiefernweg“

Begleitende Fachplanung

**Erläuterungen zur Ableitung des
Schmutz- und Niederschlagswassers**

Aufgestellt:

Henstedt-Ulzburg,

Verfasser:

Waack + Dähn
Ingenieurbüro GmbH
Ulzburger Straße 476, 22844 Norderstedt
Tel/Fax 040 526 83 7-0 / 17, info@wud-ing.de



Norderstedt, 07.01.2025
(415)

1. Allgemeines

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 53 "Kiefernweg", 2. Änderung weist die Gemeinde Henstedt-Ulzburg Flächen für den Gemeinbedarf, für die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens sowie für öffentliche Grünflächen aus.

Auf den Flächen für den Gemeinbedarf ist die Errichtung einer neuen Feuerwehrwache sowie einer Rettungswache geplant.

Für die geplante Feuerwehrwache liegt bereits eine konkrete Planung vor, die in dieser Form umgesetzt werden soll.

Die Erschließung der Flächen für den Gemeinbedarf erfolgt von der östlich angrenzenden Norderstedter Straße.

Mit der vorliegenden Unterlage wird die Planung für die Ableitung des Schmutz- und Niederschlagswassers von den Gemeinbedarfsflächen aufgezeigt.

2. Vorhandene Anlagen, Bewuchs und Topografie

2.1 Bauliche Anlagen

Mit Ausnahme der angrenzenden bebauten Grundstücke am Kiefernweg sind auf den Flächen keine Gebäude, Einrichtungen, Flächenbefestigungen oder Leitungen vorhanden. Das auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird vom Boden aufgenommen und versickert in den Untergrund.

2.2 Bewuchs

In den Randbereichen des Kiefernweges und der Norderstedter Straße stehen vereinzelt Bäume. Die Flächen der bestehenden Bebauung am Kiefernweg sind gegenüber den angrenzenden Flächen im nördlichen und östlichen Randbereich mit Erdwällen und Baumreihen abgegrenzt.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen ist kein Bewuchs in Form von Sträuchern oder Büschen vorhanden.

2.3 Geländehöhen

Das Gelände ist eben und weist ein leichtes Gefälle in Richtung Norden auf. Die Gelände- bzw. Straßenhöhe im Bereich des Kiefernweges an der südlichen Grenze des Plangebietes liegt auf rd. NHN + 31,70 m. Am nördlichen Rand des Plangebietes liegen die Geländehöhen auf rd. NHN + 29,20 m.

2.4 Entwässerungsanlagen

Die Entwässerung innerhalb des Gemeindegebietes erfolgt im Trennsystem.

2.4.1 Schmutzwasser

Im Bereich des Kiefernweges und dem südlichen Ast der Norderstedter Straße befinden sich Freigefälleleitungen DN 250, über die das Abwasser der angeschlossenen Bebauungen in das SW-Pumpwerk im Einmündungsbereich Kiefernweg / Norderstedter Straße abgeleitet wird. Über das Pumpwerk wird das Abwasser über eine Druckrohrleitung in die Freigefälletransportleitung DN 600 eingeleitet und bis zur Übergabestation des AZV Südholstein an der Usedomer Straße transportiert. Der weitergehende Transport und die Behandlung des Abwassers erfolgt über die Anlagen des AZV Südholstein.

2.4.2 Regenwasser

Der Vorfluter für das abzuleitende Niederschlagswasser aus dem Gebiet ist die Rhenbek, die am nördlichen Rand des Plangebietes verläuft. Ihren Anfang hat die Rhenbek nördlich der Edisonstraße auf Höhe des Regenrückhaltebeckens Hogenmoor nördlich des Umspannwerkes. Das Gewässer verläuft in west-östlicher Richtung, quert die Norderstedter Straße und fließt in das Regenrückhaltebecken Reiherstieg. Nach Ablauf aus dem Becken mündet die Rhenbek nach rd. 730 m in die Alster.

Im Bereich des Plangebietes verläuft im Kiefernweg ein RW-Kanal DN 1000. Im Einmündungsbereich Kiefernweg / Norderstedter Straße ist ein RW-Kanal DN 800 angeschlossen. Ab dem Einmündungsbereich wird das Wasser über einen RW-Kanal DN 1200 in Richtung Norden transportiert und in die Rhenbek eingeleitet.

Über die RW-Kanalisation wird der überwiegende Teil der an das Kanalnetz angeschlossenen Flächen des Einzugsgebietes Henstedt-Rhen abgeleitet. Die Rückhaltung und Behandlung des Niederschlagswassers erfolgt in dem Regenrückhaltebecken Reiherstieg.

Die Flächen des Plangebietes sind für das Einzugsgebiet des Regenrückhaltebeckens Reiherstieg als landwirtschaftlich genutzte Flächen berücksichtigt worden.

3. Baugrund und Grundwasser

Für die Beurteilung des Baugrunds sind durch das Ingenieurbüro Lehnert + Wittorf im März 2024 im Bereich der geplanten Feuerwehrrampe sechs Kleinrammbohrungen bis 7,0 m Tiefe unter Gelände ausgeführt worden.

Unterhalb der Oberbodenschichten in Stärken von ca. 0,50 m sind bei allen Bohrungen bis zur Endteufe Fein- bis Grobsande mit lokal schluffigen und kiesigen Kornanteilen in unterschiedlicher Ausprägung erkundet worden.

Der Grundwasserstand ist in Tiefen von 1,00 m bis 1,20 m unter den Ansatzpunkten festgestellt worden. Dieses entspricht Höhen von NHN + 29,28 m bis zu + 29,50 m.

Der höchste zu erwartende Grundwasserstand ist gemäß dem Gutachten mit NHN + 29,80 m anzunehmen.

Bei einer Aufhöhung des Geländes mit wasserdurchlässigen Sanden geht das Gutachten davon aus, dass der Bau von Muldenversickerungsanlagen denkbar ist.

4. Geplante Entwässerungsanlagen

4.1 Ableitung des Schmutzwassers

Für die Ableitung des Schmutzwassers von der Feuerwehrwache und der Rettungswache wird im westlichen Randbereich des Kiefernweges bzw. der Norderstedter Straße im Bereich des geplanten Gehweges ein SW-Kanal DN 200 als Freigefälleleitung neu hergestellt und an die bestehende Leitung im Kiefernweg angeschlossen.

Für die Feuerwehrwache wird der Hausanschluss im südlichen Bereich des geplanten Neubaus hergestellt. Der Anschluss für die Ableitung des Schmutzwassers von der Rettungswache kann an den Kontrollschacht am Ende der Freigefälleleitung erfolgen.

Die bestehenden öffentlichen Abwasseranlagen sind in der Lage, die zusätzlichen Abwassermengen von den Gemeinbedarfsflächen schadlos abzuführen.

4.2 Ableitung des Niederschlagswassers

Die Planung sieht die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens westlich der Gemeinbedarfsflächen für die Aufnahme und Behandlung des Niederschlagswassers von den versiegelten Flächen der Gemeinbedarfsflächen vor. Die Ableitung aus dem Rückhaltebecken erfolgt in die nördlich angrenzende Rhenbek. Die Flächen stehen der Gemeinde derzeit noch nicht zur Verfügung.

Die Ableitung des Niederschlagswassers von den Verkehrsflächen der Norderstedter Straße erfolgt über einen neu herzustellenden Anschluss an den RW-Kanal DN 1200.

4.2.1 Feuerwehrwache

Für den Bau der Feuerwehrwache ist als Zwischenlösung vorgesehen, das Niederschlagswasser über einen neu herzustellenden Anschluss an den auf der östlichen Seite der Norderstedter Straße befindlichen RW-Kanal DN 1200 abzuleiten.

Aufgrund des wesentlich höheren Versiegelungsgrades gegenüber den ursprünglich berücksichtigten landwirtschaftlichen Flächen wird der Spitzenabfluss auf ein für die Rhenbek und das Rückhaltebecken Reiherstieg verträgliches Maß reduziert.

Für die Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers werden Teile der auf dem Gelände der Feuerwehrwache verlaufenden RW-Leitungen mit vergrößerten Durchmessern DN 400 bis DN 800 als Rückhaltekanäle hergestellt.

Die Gefälle der RW-Leitungen werden in Fließrichtung des westlich angrenzenden geplanten Rückhaltebeckens angelegt. Bis zur Herstellung des Rückhaltebeckens stellt sich in Teilen der Haltungen ein Einstau bis auf Höhe der Anschlussleitung an den RW-Kanal DN 1200 ein. Die Höhe des Einstaus beträgt am tiefsten Schacht ca. 16 cm und wird bei der Bemessung des erforderlichen Speicherraums berücksichtigt.

Für Teile der befestigten Flächen ist vorgesehen, das hierauf anfallende Niederschlagswasser über Versickerungsmulden in den Untergrund abzuleiten. Dieses betrifft den Alarmhof sowie die Fahr- und Stellplatzflächen auf der westlichen Seite des Gebäudes.

4.2.2 Rettungswache

Die Planungen zur Ableitung des Niederschlagswassers von abflusswirksamen Flächen der Rettungswache erfolgt in Zusammenhang mit dem Entwurf der Anlage.

4.2.3 Norderstedter Straße

Die Ableitung des Niederschlagswassers von der Fahrbahn der Norderstedter Straße erfolgt ab dem Ende des an der westlichen Seite des Kiefernweges verlaufenden Gehweges über die seitlichen Bankette und den angrenzenden Grünstreifen.

In Zusammenhang mit der Herstellung des Geh- und Radweges im Bereich der Feuerwehrwache sind für die Entwässerung der Straße Straßenabläufe zu setzen. Für die Ableitung des Niederschlagswassers wird im Bereich des geplanten Geh- und Radweges ein RW-Kanal verlegt, der im nördlichen Bereich an die Anschlussleitung an den RW-Kanal DN 1200 angebunden wird.

4.3 Hydraulische Berechnungen und Nachweise

Die hydraulischen Berechnungen und Nachweise werden in Zusammenhang mit den Entwurfsplanungen für die geplanten baulichen Anlagen auf den Gemeinbedarfsflächen unter Berücksichtigung der Überflutungsnachweise erbracht.

Norderstedt, 07.01.2025

Waack + Dähn
Ingenieurbüro GmbH
Ulzburger Straße 476, 22844 Norderstedt
Tel/Fax 040 526 83 7-0 / 17, info@wud-ing.de

