

Federführung:
60-Stadtplanung, GIS, Bauordnung
Produkt:
60.01 Stadtplanung
70.09 Hochwasserschutz

Datum:
25.09.2021

Beratungsfolge:	Sitzungsdatum:	
Umweltausschuss	06.10.2021	Anhörung
Ausschuss für Planen und Bauen	07.10.2021	Anhörung

Nachverdichtung in dem Bereich Waterfohr, Prüllageweg und Grüner Weg - Versickerungsbewertung

Sachverhalt:

A Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich rund 2 km südwestlich des Coesfelder Innenstadtkerns. Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 13 „Waterfohr“ und am Rande des Nr. 20 „An der Waterfohr“.

B Planungsanlass / Zielsetzung

Die Grundstücke zwischen den Straßen Waterfohr, Prüllageweg, Grüner Weg sind für heutige Verhältnisse groß mit oft 800 bis 950 m². Der Bebauungsplan Nr. 13 schließt in großen Teilen die Baumöglichkeiten in den rückwärtigen Gartenzonen aus. Mit dem allgemeinen Wandel in den Lebensformen und einem zunehmenden Wechsel der Eigentumsverhältnisse kommen erste Wünsche nach zusätzlichen Baumöglichkeiten im Sinne einer Nachverdichtung in rückwärtigen Gartenzonen auf. Die Nachverdichtung im Innenbereich ist gesellschaftspolitisch gewollt, um dem Flächenverbrauch in die freie Landschaft entgegenzuwirken.

Das Projekt „Nachverdichtung Waterfohr“ wird seitens der Verwaltung mit dem Ziel bearbeitet, dass die Fläche des Kleinsiedlungsgebiets (nicht mehr zeitgemäß) als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt wird und künftig zur Nachverdichtung genutzt werden kann, wie es von mehreren Anliegern gewünscht wird.

Modellhaft möchte die Stadt Coesfeld stellvertretend für vergleichbare potentielle Nachverdichtungsbereiche prüfen,

1. welche nachverdichtenden Bauungsstrukturen unter den Eigentümer:innen mehrheitsfähig sind,
2. ob tragfähige Erschließungskonzepte umsetzbar sind, die den Erschließungsaufwand möglichst geringhalten,
3. und wie mit der Nachverdichtung und der damit zusätzlichen Versiegelung die Oberflächenentwässerung gewährleistet bleiben kann.

Im Auftrag der Stadt wurden zwei unterschiedlichen Erschließungsmodelle für eine Nachverdichtung entwickelt: über einen Stichweg mindestens zwei Bauplätze in der Gartenzone erreichen bzw. im großen Innenblock zwischen Prüllageweg und Grüner Weg eine neue Erschließungsstraße legen. Die Grundstückseigentümer:innen haben sich in einem breit angelegten Beteiligungs- und Abstimmungsprozess untereinander auf die Stichwegvariante verständigt. Es wird weiter eine nur eingeschossige Bebauung mit ausbaubarem Dachgeschoss präferiert, sowie eine Begrenzung auf maximal 2 Wohnungen je Gebäude. Der Bebauungsplan Nr. 13 müsste dafür geändert werden.

In der Sitzung des Planungsausschusses am 09.12.2020 wurde die Verwaltung beauftragt, das Projekt „Nachverdichtung Waterfohr“ aufgrund des mehrheitlichen Nachverdichtungswillens weiterzubearbeiten (Vorlage 376/2020). Die Maßgabe hierfür ist die Klärung der offensichtlichen Entwässerungsproblematik, was auch in der Bürgerinformationsveranstaltung im August 2020 thematisiert wurde. Das Abwasserwerk gab daraufhin extern ein Entwässerungskonzept in Auftrag.

Für das vorhandene Kanalnetz im Plangebiet konnte die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben im Ist-Zustand nachgewiesen werden (Vorlage 079/2021). Für die Berechnungen wurden die dem Abwasserwerk erklärten versiegelten Flächen zugrunde gelegt. Erste Berechnungen zeigen, dass bei einer 50%igen Versiegelung der neu entstehenden Grundstücke, die erforderliche Überstauhäufigkeit gleichfalls eingehalten werden kann. Der Überflutungsnachweis zeigt jedoch, dass bei stärkeren Regenereignissen die zusätzliche Versiegelung zu einem verstärkten Austritt von Abwasser aus den Schächten führt. Dieses führt zwangsläufig zu einer Verschlechterung des Entwässerungskomforts.

Zwei Alternativen sind weiter zu verfolgen:

- a) Um Schäden an Grundstücken zu vermeiden, für die die Stadt Coesfeld haftbar gemacht werden könnte, ist der Entwässerungskomfort entsprechend dem Stand der Technik sicherzustellen. Mittels Kanalnetzmodell wurde simuliert, wie durch bauliche Kanalnetz Anpassung die Überflutungsgefahr im Plangebiet verringert werden kann. Als wirksam erwies sich die Herstellung eines Bypass-Kanals auf einer Länge von 100 m innerhalb der Straße Grüner Weg und zusätzlich die Errichtung eines Notüberlaufs in die Kanalisation im Konrad-Adenauer-Ring. Nach überschlägiger Ermittlung belaufen sich die Kosten auf rund 500.000 Euro. Diese würden auf die Abwassergebühren umgelegt. Zu berücksichtigen hierbei ist, dass in den Jahren vermutlich nur wenige Grundstücke bebaut werden. Bei anderen Grundstücken eröffnet sich vermutlich erst mit einem Eigentümerwechsel die Möglichkeit.
- b) Eine Alternative zur baulichen Kanalnetzerweiterung stellt die dezentrale Niederschlagsentwässerung dar. Das zusätzlich anfallende Niederschlagswasser wird in diesem Fall über Versickerungsanlagen auf dem jeweiligen Grundstück in das Grundwasser eingeleitet. Die Errichtung und Unterhaltung der Versickerungsanlagen würden durch den Grundstückseigentümer erfolgen.

Die Versickerungsfähigkeit muss bei b) im Rahmen eines Baugrundgutachtens geprüft werden. Hierzu erfolgen auf den Grundstücken der Bauwilligen Bodensondierungen, Versickerungsversuche und Grundwassermessungen. Im Gutachten wird geprüft, ob eine Versickerung des zusätzlichen Niederschlagswassers allgemeinwohlverträglich ist.

Sofern keine Versickerung auf den Grundstücken möglich ist, wären durch das Abwasserwerk noch die Auswirkungen der Nachverdichtung bei maximaler Rückhaltung des Niederschlagswasser auf den Grundstücken zu prüfen. Hierbei müssten die Dachflächen als Retentions Gründächer ausgeführt und für die befestigten Flächen wasserdurchlässiges Pflaster verwendet werden.

Sowohl die Versickerung als auch die Retentionsgründächer fördern die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes.

Der Rat entschied das Projekt fortzuführen und die Versickerungsfähigkeit im Plangebiet durch ein Baugrundgutachten zu prüfen. Es handelt sich um die kostengünstigere Variante.

C Planverfahren / weiteres Vorgehen: erste Erkenntnisse Versickerungsbewertung

Erkenntnisse aus der Versickerungsbewertung liegen nun vor (s. Anlage 1 und 2). Das Unternehmen GeoConsult aus Dülmen führte 16 Rammkernsondierbohrungen in dem Plangebiet durch (s. Anlage 2, S. 20).

Der Untergrund setzt sich im Untersuchungsbereich – unterhalb der Mutterbodenaufgabe und lokal vorhandenen humosen Mineralböden – zunächst im westlichen Bereich aus enggestuften bis schwach schluffigen Decksanden zusammen. Zur Tiefe hin folgen dann die meist schluffig ausgebildeten kreidezeitlichen Sande und sandig-tonige Schluffe der Dülmener Schichten (s. Anlage 2, ab S. 22).

Die Decksande keilen nach Osten aus, d.h. sie sind östlich des Prüllageweges (ab Bohrung RKS 7 aufwärts) praktisch nicht mehr anzutreffen. Hier dominieren dann rasch die bindig ausgeprägten Dülmener Schichten, zudem wurden hier bereits in den meisten Bohrungen zuunterst die festen Ton- und Sandmergelsteine der Oberkreide erbohrt.

Das Grundwasser i.e.S. wurde in den angelegten Bohrungen nicht angetroffen und ist nach der vorliegenden Grundwassergleichkarte Nordrhein-Westfalen auch erst in Tiefenlagen zwischen +77 mNN (Bereich an der Rekener Straße) und +79 mNN (Bereich Grüner Weg) bzw. zwischen rund 3 m und mehr als 4 m unter GOK zu erwarten. In einzelnen Bohrungen wurden Stauwasserhorizonte in Form von Vernässungen oder einzumessendes Stauwasser angetroffen.

Anhand der durchgeführten bodenmechanischen Laborversuche lässt sich folgendes festhalten:

Im westlichen Untersuchungsbereich (Waterfohr / Rekener Straße) wurden Durchlässigkeitsbeiwert zwischen $k_f = 6 \cdot 10^{-5}$ m/s und $1,5 \cdot 10^{-4}$ m/s vorgefunden, während in den Aufschlusspunkten zwischen Prüllageweg und Grüner Weg hingegen Durchlässigkeiten zwischen $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ m/s und $< 1 \cdot 10^{-8}$ m/s ermittelt wurden.

Bei der hydrogeologischen Bewertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass für die Bemessung von Versickerungsanlagen ein k_f -Wert heranzuziehen ist, der aufgrund der Ableitung aus bodenmechanischen Laborversuchen mit einem Korrekturfaktor von 0,2 zu belegen ist.

Insofern ergeben sich folgende Rückschlüsse (siehe Anlage 2, S. 16):

Im Bereich von Rekener Straße und Waterfohr (Aufschlusspunkte RKS 1 bis RKS 6) wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert ermittelt, aufgrund dessen die Böden an die Grenze zwischen durchlässig und stark wasserdurchlässig zu stellen sind. In diesem Bereich erscheint eine Versickerung über Mulden oder Rigolen als gut umsetzbar.

In den übrigen Bereichen kann eine Versickerung nicht empfohlen werden, da teilweise nur geringmächtige Schichten vorhanden sind, die potenziell versickerungsfähig sind und zudem die anzusetzenden Bemessungs-Durchlässigkeitsbeiwerte an der untersten Grenze des zulässigen Durchlässigkeitsspektrums liegen. Hier kann kein ausreichender Versickerungsraum geschaffen werden, zudem ist aufgrund der geringen Durchlässigkeiten bei niederschlagsreichen Witterungsperioden von einem Überstau der Sickeranlagen auszugehen, so dass diese mit einem Überlauf an den Vorfluter (hier = Kanalisation) auszuführen wären. Im Bereich der Bohrungen RKS 12 und RKS 13 stehen bereits oberflächennah bindige Sandmergel an, die per se eine zu geringe Durchlässigkeit aufweisen. Eine Versickerung wäre nicht zulässig.

Insofern ist eine Versickerung nur im westlichen Untersuchungsbereich (Rekener Straße und Waterfohr) möglich.

Unter diesen einschränkenden Bedingungen eine Lösung für die Niederschlagsentwässerung zu finden ist schwierig und bedarf einer deutlich erweiterten und vertieften Untersuchung. Das Entwässerungsthema ist nach jetzigem Kenntnisstand mit einer ausreichenden Betriebssicherheit bei Starkregen nicht individuell je Baugrundstück lösbar, sondern nach jetziger Einschätzung nur durch eine öffentliche Infrastrukturmaßnahme (Kanalbau).

Neben der Prüfung der technischen Fragen sind auch wirtschaftliche und rechtliche Aspekte abzuwägen. Wirtschaftlich stellt sich die Frage, ob es angemessen ist, einen für die heute vorhandene Bebauung ausreichend dimensionierten und technisch funktionsfähigen Kanal zu ersetzen. Rechtlich stellt sich für diesen Fall die Frage der Kostenbeteiligung der Anlieger, die durch die Baumöglichkeiten den Vorteil bekommen. Da Kanalanschlussbeiträge für die erstmalige Erschließung der Grundstücke bereits gezahlt wurden, ist voraussichtlich eine erneute Veranlagung nicht möglich. Damit würde die Gesamtheit der Beitrags- bzw. Gebührenpflichtigen alle Kosten tragen müssen.

Anlagen:

- Anlage 1 Einschätzung GeoConsult
- Anlage 2 Hydrogeologisches Gutachten