

Für die Sachbearbeitung:

Leinfelder Ingenieure  
Zur Pumpstation 1  
42781 Haan

Tel: 02129 / 375 328 0

Mail: [tiefbau@leinfelder-ingenieure.de](mailto:tiefbau@leinfelder-ingenieure.de)



Bebauungsplan NR. 141-5 "Gewerbegebiet  
Süchtelner Straße / Oberrahser" in Viersen

---

## Stellungnahme Starkregenbetrachtung

### Veranlassung:

Der Bebauungsplan Nr. 141-5 „Gewerbegebiet Süchtelner Straße / Oberrahser“ in Viersen befindet sich zurzeit in Aufstellung. Dieser wird ein Gewerbegebiet ausweisen, welches sich auf einer aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche befindet. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren analog zum Bebauungsplanverfahren geändert.

Das Ingenieurbüro Leinfelder Ingenieure wurde beauftragt, die Auswirkungen von Starkregen auf den Geltungsbereich einzuschätzen und anhand dieser Erkenntnisse eine Empfehlung zum Umgang mit dem Thema Starkregenvorsorge im Rahmen der Bauleitplanung zu geben.

### Grundlagen:

Es werden die Starkregengefahrenhinweiskarten NRW des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (Stand 2021) betrachtet. Diese stellen neben Wasserstandshöhen für seltene und extreme Regenereignisse auch Fließrichtungen und Fließgeschwindigkeiten von Oberflächenabflüssen dar.

Weiter liegt das Bodengutachten der Ingenieurgesellschaft Müller vom 25.01.2022, sowie die dem Bebauungsplan hinterlegte topographische Aufnahme des beauftragten öffentlich bestellten Vermessungsingenieur vor.

Zuletzt wird die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange eingegangene Stellungnahme der NEW AG - Abteilung Planung und Bau Abwasser mit Hinweisen zur Niederschlagswasserbeseitigung berücksichtigt.

### Topographie:

In West-Ost Ausrichtung hat das Grundstück eine leichte Neigung von ca. 1,0% nach Osten, also von der Süchtelner Straße weg.

Bei der Betrachtung der Nord-Süd-Richtung fällt das Grundstück sehr leicht mit ca. 0,2% nach Süden ab.

Auf der südlichen Grenze zum Nachbargrundstück (ALDI Einzelhandelsmarkt) befindet sich ein Geländeversatz, der mit einer L-Steinmauer abgefangen wird. Das Nachbargrundstück liegt ca. 15-30cm höher.

### Bodenverhältnisse:

Aus der Baugrunderkundung sowie Feststellung der Sickerfähigkeit (Gutachten Ingenieuresellschaft Müller vom 25.01.2022) gehen folgende Informationen hervor. Die überlagernden bindigen Deckschichten in Form von schwach sandigen Schluffen / Lehm sind für eine direkte Versickerung nicht geeignet. Sofern flache Sickermulden / Becken geplant werden, sind diese Schichten bis zu den gut wasserdurchlässigen Schichten auszutauschen. Sickerrigolen liegen bereits rein konstruktiv in den unterlagernden gut wasserdurchlässigen Schichten in Form der schwach kiesigen Sande. Für die weitere Planung ist der angegebene Grundwasserstand (Abstand HHGW zu Sohle Sickeranlage) zu beachten.

Aus dem Bodengutachten geht folgende Bodenschichtung bei grober Überschneidung der Bohrungsergebnisse hervor:

0,1-0,5m schluffiger Mutterboden

1,2-1,5m Schluff

Darunter Mittelsand

Der mittlere - höchste

Grundwasserhöchststand liegt bei

ca. 4,0-5,0m unter GOK.

(+36,50m bezogen auf Normalnull)

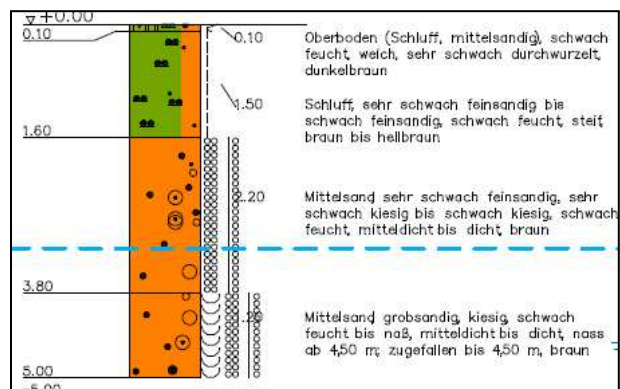
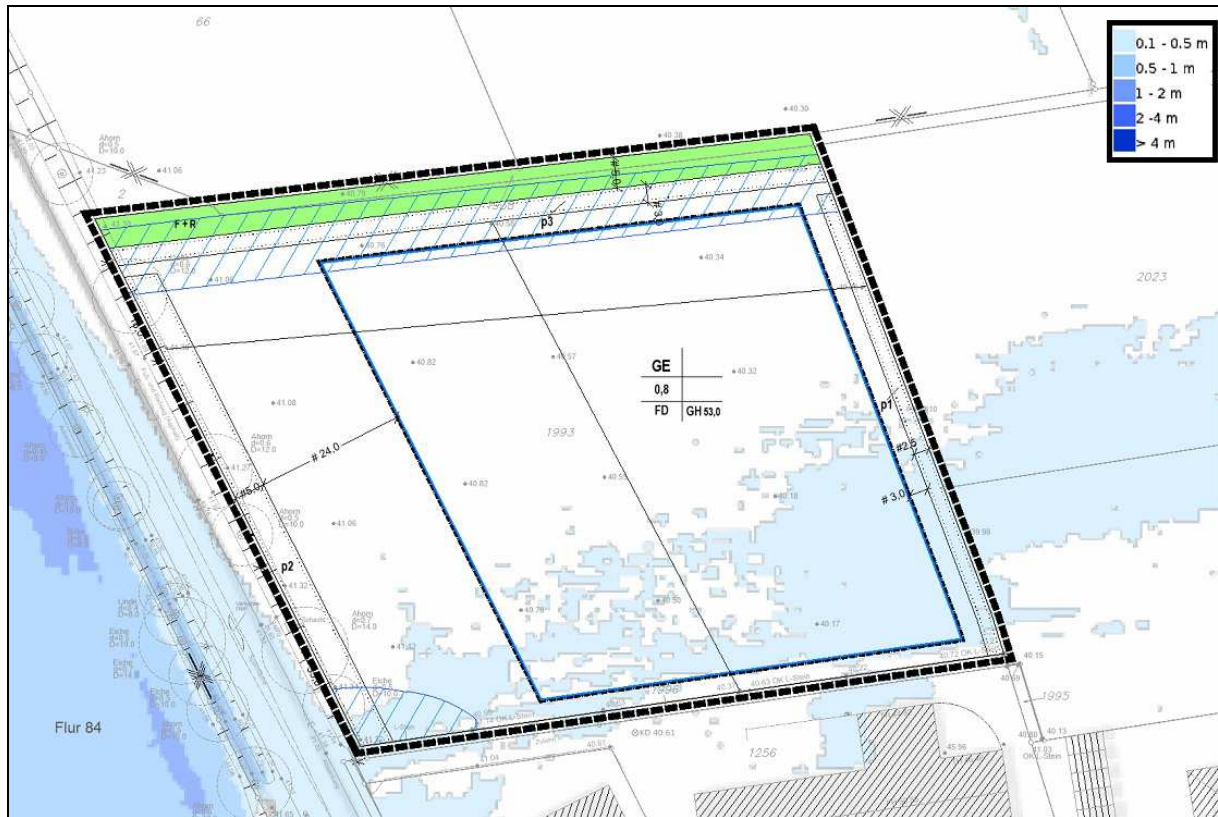


Abb. Beispielkern RKB Hydro 1 aus dem Nordosten des Grundstücks

## Stellungnahme:

Die zugrunde gelegten Starkregengefahrenhinweiskarten NRW vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie zeigen, dass sich bei Starkregen auf der südlichen Plangebetsfläche ein Wasseraufstau auf der Oberfläche einstellt.



**Abb. Geltungsbereich Bebauungsplan mit Wasserständen aus Starkregengefahrenhinweiskarten NRW vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie Stand 2021**

Aus der Sicht des Verfassers ist dieses Abbild von Oberflächenaufstau bei Starkregen gut nachvollziehbar, da sich die Aufstauplächen aus der Topographie ableiten lassen und aufgrund der bindigen (schluffigen) Bodenbestandteile entstehendes Oberflächenwasser bei Starkregen nur sehr langsam in die tieferen Bodenschichten gelangt. Daraus resultierend bilden sich Aufstaubereiche.

Mit der Neubebauung eines bisher unversiegelten Grundstücks kommt es zu einer Erhöhung der Versiegelung, welche sich zunächst negativ auf die Entstehung von Oberflächenwasser auswirkt. Gleichzeitig ermöglicht die Neubebauung mit Errichtung eines entsprechenden Kanalanschlusses einen sinnvollen Umgang mit dem entstehenden Oberflächenwasser. Die Planung der Grundstücksentwässerung basiert auf der DIN EN 752 „Entwässerungssysteme ausserhalb von Gebäuden“ und wird konkret von der DIN 1986-100 „Entwässerungsanlage für Gebäude und Grundstücke“ für Privatgrundstücke konkretisiert.

Im Teil 14.9.3 vorgenannter Richtlinie ist konkret ein Überflutungsnachweis für jedes Grundstück mit einer befestigten Fläche von >800m<sup>2</sup> gefordert. Dies wäre hier der Fall. Dieser Überflutungsnachweis ist für ein mindestens 30 jähriges Regenereignis zu führen. Bei einem Dachflächenanteil >70% ist dieser mit einem 100 jährigen Regenereignis zu führen.

Es wird die Differenz zwischen anfallender Regenwassermenge und dem Wasserabfluss (entsprechend der Einleitung in das öffentliche Abwassernetz oder in die geplante/ genehmigte Versickerungsanlage) über die maßgebliche Regendauer im Starkregenfall gebildet. Daraus resultiert ein Retentionsvolumen, welches auf dem Grundstück selber nachgewiesen werden muss, ohne dass dieses Wasser, welches das Retentionsvolumen beschreibt, auf benachbarte Grundstücke gelangt.

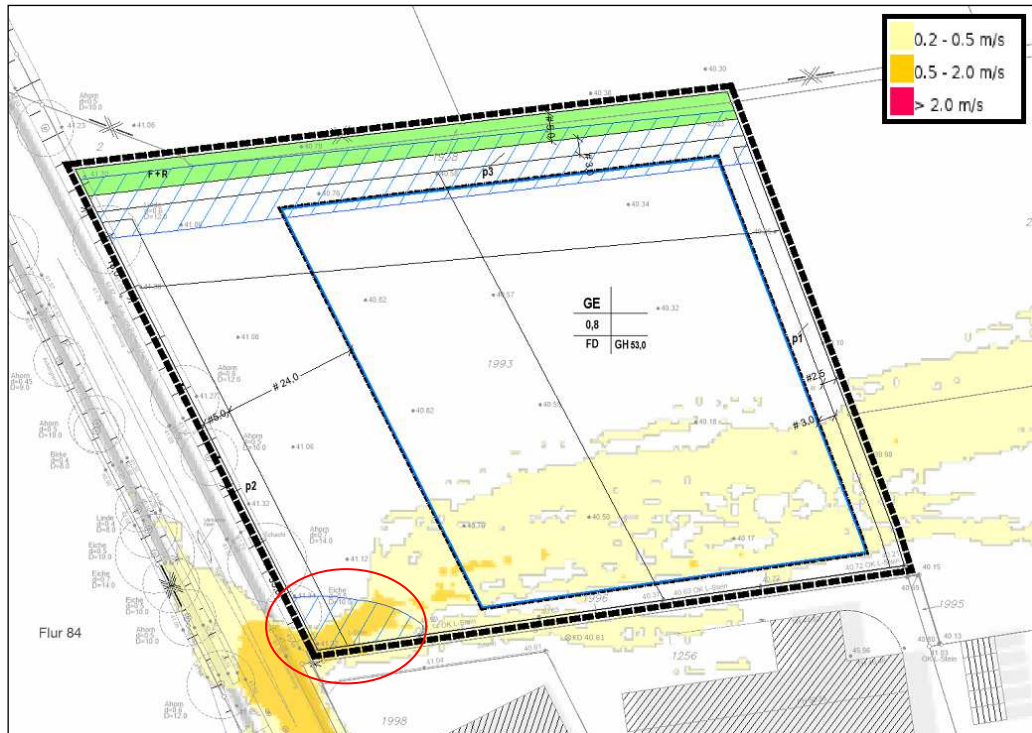
Aus der Stellungnahme des lokalen Abwassernetzbetreibers NEW geht hervor, dass hier zwei mögliche Varianten der Niederschlagswasserableitung in Frage kommen.

- a) Ableitung des Niederschlagswassers über die Mischwasserkanalisation in der Süchtelner Straße. Hierfür ist die Verlängerung des Mischwasserkanals (DN 600) durch eine Kanalbaumaßnahme erforderlich. Das Wasser wäre in dem Falle über einen gedrosselten Anschluss mit privater Regenrückhaltung einzuleiten. Jedoch kann nur eine Fläche von maximal 1.900 m<sup>2</sup> abflusswirksam angeschlossen werden. Damit wäre nur eine Fläche von etwa 20% des Plangebietes für einen ungedrosselten Anschluss möglich. Die daraus resultierende Abflussmenge wäre dann der Drosselabfluss für die zu bemessende Regenrückhaltung der restlichen, versiegelten Flächen.
- b) Einleitung des Niederschlagswassers in den Untergrund (Versickerung)  
Aus Sicht des Verfassers ist eine Versickerung in die tiefer befindlichen Mittelsande möglich. Dies geht auch aus dem Gutachten der Ingenieurgesellschaft Müller hervor. Der gem. DWA-A-138 geforderte Abstand zwischen Sohle einer Versickerungsanlage und dem mittleren Grundwasserhöchststand (MGHW) muss 1,0m betragen. Der Abstand des MGHW liegt gemäß Gutachten zur GOK bei ca. 4,0m – 5,0m. Die Mittelsande stehen bereits in einer Tiefe von 1,5m an. Daher wäre sowohl eine oberflächennahe Versickerung mittels Grasmulden und oder durchlässigen Oberflächenbelägen mit entsprechendem Bodenaustausch des direkt anstehenden Lehmbodens denkbar, wie auch eine Versickerung mittels Kies- oder Hohlkastenrigolen. In Gewerbegebieten kommt aus Erfahrung des Verfassers meist die Kombination aus Beidem zum Tragen. Versickerung Dachflächen mittels Rigolen, Versickerung der befestigten Außenanlagen über Mulden oder offenporige Oberflächenbeläge.

Die Variante b) würde zudem den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes §55 (2) und des Landeswassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen §44 (1) entsprechen, wonach eine Versickerung oder Einleitung in ein Oberflächengewässer eine grundsätzliche Verpflichtung darstellt, soweit dies schadlos möglich ist, um den Wasserkreislauf nicht negativ zu beeinflussen.

Bei der Planung entsprechender Versickerungsanlagen muss dann auch der zuvor genannte Überflutungsnachweis gem. DIN1986-100 (14.9.3) zur Dimensionierung der Versickerungsanlagen mit einfließen. Das Retentionsvolumen kann neben den Versickerungsanlagen auch durch die Planung der Außenanlagen und deren Höhengestaltung aufgenommen werden.

Im Weiteren wird auf ein potentielles Oberflächenfließwegeproblem eingegangen. Gemäß dem Verfasser vorliegenden Planwerk vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie liegen auch Fließgeschwindigkeitspläne bei Starkregenereignissen vor.



**Abb. Geltungsbereich Bebauungsplan mit Fließgeschwindigkeiten aus Starkregenhinweiskarte NRW vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie Szand 2021**

Die oben vorliegende Abbildung kann aus Sicht des Verfassers schnell fehlinterpretiert werden. Dem Betrachter wird eine Fließrichtung von Ost nach West suggeriert. Dabei spiegelt die Karte lediglich die Fließgeschwindigkeiten, nicht Fließrichtungen wieder. Da das Grundstück auf der südlichen Hälfte etwas stärker geneigt ist und auch erst dort aufgrund der schlecht durchlässigen Oberböden ein Wasserfilm bei Starkregen entsteht, sind auch auf dieser Hälfte überhaupt Geschwindigkeiten messbar. Die Geschwindigkeiten liegen, abgesehen von der südwestlichen Ecke des Plangebietes, fast bei Null bzw. beim geringsten Messwert der Skala. Zu glauben durch die Bebauung des Grundstück würden Wasserfließwege von Ost nach West abgeschnitten und dadurch zu Lasten der bestehenden Bebauung im Süden umgeleitet, ist aus Sicht des Verfassers unbegründet.

Die Topographie im Bestand fällt nach Osten. Somit würden auch keine Fließwege in dieser Richtung unterbrochen werden.

Damit jedoch Oberflächenwasser im seltenen Starkregenfall nicht von der Süchtener Straße auf das Bau Feld gelangt (Bereich roter Kreis Bild oben), sollte die im Bestand befindliche Böschung durch entsprechende Auffüllungen im Plangebiet aufgelöst werden. Dies würde für die Zugänglichkeit des Grundstück sehr wahrscheinlich ohnehin geschehen müssen. Sollte dies nicht geschehen, liegt allerdings auch kein Schadenspotential vor, da an dieser Stelle sich lediglich die Außenanlage befinden wird.

Das auf dem Grundstück selber, nach seiner Bebauung, anfallende Niederschlagswasser, wird gesammelt und durch die Entwässerungsanlage entweder in das öffentliche Netz oder den Untergrund abgeleitet.

## Fazit:

Aus Sicht des Verfassers sind keine besonderen Maßnahmen aufgrund der Starkregenbetrachtung erforderlich, welche Einfluss auf die Planzeichnung des Bebauungsplans oder dessen textlichen Festsetzungen hätten, da zum Einen die anfallende Wassermenge im Starkregenfall bedingt durch zufließendes Oberflächenwasser als eher gering eingeschätzt wird und zum Anderen alle die Starkregenvorsorge betreffenden Maßnahmen im Zuge der Entwässerungs- und Außenanlagenplanung berücksichtigt werden müssen, da nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, wie die DIN1986-100 ein Überflutungsnachweis der baulichen Anlage im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchgeführt werden muss.

Da hier ein Angebotsbebauungsplan erstellt wird, besteht ein Spielraum zur Ausdehnung und Position von Gebäuden, was besagtem Nachweis zusätzliche Flexibilität verleiht.

Es sollte die Regenwasserableitung mittels Versickerung weiter verfolgt werden. Zum Einen wird durch die Versickerung eine negative Beeinflussung des Wasserkreislaufes verhindert und darüber hinaus kann das Einplanen von Versickerungsanlagen und Volumenpuffern für Starkregenereignisse sogar betriebssicherer als eine gedrosselte Ableitung in das öffentliche Netz sein. Für letzteres ist ein Drosselbauwerk notwendig, deren Wartung auf Privatgrundstücken oft nicht nach Herstellervorgaben durchgeführt wird und gerade bei außergewöhnlichen Regenereignissen zu Problemen führen kann.

Grundsätzlich wird empfohlen in den befestigten Bereichen der Außenanlagen, sofern diese mit Betonsteinpflaster belegt werden, in einem Raster von ca. 15-20m „Sickerfenster“, also Durchstiche der Lehmschicht zum Mittelsand herzustellen, welche mit Kies oder einem anderen wasserdurchlässigen Material wieder verfüllt werden, damit auch der Wasseranteil der befestigten Außenanlagen, welcher planmäßig über Fugen versickert (ca. 25%), nicht zu einer Staunässe im Schotteraufbau führt.

Da die Topographie zwar nicht stark jedoch konstant ein Nord-Süd-Gefälle aufweist, sollte die im Entwurf des Bebauungsplans an der nördlichen Grenze vorgesehene Grünfläche muldenförmig ausgebildet werden, damit potentiell anfallendes Oberflächenwasser vom nördlichen Nachbargrundstück (Acker) bei Starkregen nicht direkt auf die Außenanlage oder an das / die Gebäude gelangen kann.

Haan, den 04.05.2022  
Dipl. Ing. Andreas Heinze