

EINGEGANGEN

11. Feb. 2026

Erl.....



Ingenieurbüro

**KLEBERG +  
PARTNER**

Beratende Ingenieure mbB

---

---

**Wohnbauerschließung Torneestraße (ehem. Poliboy)  
in der Gemeinde Lilienthal  
Entwässerungskonzept als Grundlage für die Bauleitplanung  
Proj. Nr. 285900**

AG: von Rahden Wohnbau und Immobilien GmbH & Co. KG, Schwanewede

### 1. Allgemeines

Auf dem Gelände der Firma Poliboy möchte die von Rahden Wohnbau und Immobilien GmbH & Co. KG, nach dem Auszug der Firma Poliboy, Wohnbebauung an dem Standort entwickeln. Derzeit sind dort 3 Mehrfamilienhäuser und auf der gegenüberliegenden Seite der Torneestraße ein weiteres Mehrfamilienhaus geplant.

Die von Rahden Wohnbau und Immobilien GmbH & Co. KG hat das Ingenieurbüro Kleberg + Partner, Ritterhude damit beauftragt, ein Entwässerungskonzept des Geländes zu erstellen.

Als Grundlage für die Planung dienen Vorgaben des Auftraggebers und der Gemeinde Lilienthal, ein Vorentwurf der geplanten Bebauung, der Bestand des Geländes aus Luftbildern (z.T. Überfliegungen z.T. von Google Earth), ein Bodengutachten vom Geoservice Schaffer, von 2020, das Kanalkataster der Gemeinde Lilienthal und die ALKIS-Daten.

### 2. Vorhandene Situation

Das Grundstück 1 mit der Produktionsstätte ist rd. 0,5 ha groß und wird dreiseitig von Straßen begrenzt. Im Osten von der Straße Im Truper Feld, im Norden von der Torneestraße, im Westen vom Jan-Reiners-Weg und im Süden von Wohnbebauung. Auf der gegenüberliegenden Seite des genannten Grundstücks befindet sich an der Torneestraße eine weitere Fläche 2 der Firma Poliboy mit rd. 0,10 ha. Die dreiseitig von Wohnbebauung begrenzt wird. Nur zur Südseite grenzt die Torneestraße an die Fläche.

Auf dem Hauptgrundstück 1 befindet sich ein größerer Gebäudekomplex mit versiegelten Flächen, die durch Fahrzeuge befahren werden. Das Grundstück 1 wurde durch Ergänzungskaufe von Flächen, die mit insgesamt drei Häusern bebaut waren, die an den Straßen Im Truper Feld und der Torneestraße gelegen waren, seinerzeit vergrößert. Die drei Gebäude sind seit Jahren abgerissen. Die Flächen liegen weitgehend brach. Die seinerzeit schon befestigte Fläche wurde z.T. nach Ostern auf diese Grundstücke erweitert. Die Erweiterung ist flächenmäßig etwas größer als die Grundfläche der drei abgerissenen Gebäude. Auf dem gegenüberliegenden Grundstück 2 befindet sich ein Parkplatz und ein längliches Gebäude (eine Art Wellblechschuppen).

Die Geländehöhe liegt bei rd. 2,60 m ü. NHN. Die Torneestraße fällt leicht von Osten nach Westen von rd. 2,70 m ü. NHN auf rd. 2,40 m ü. NHN ab.

Auf Höhe der Grundstücke 1 und 2 befindet sich eine Regenwasserkanalisation in den Straßen Torneestraße und Jan-Reiners-Weg und eine Schmutzwasserkanalisation in den Straßen Im Truper Feld und im Jan-Reiners-Weg.

Der Regenwasserkanal in der Torneestraße verläuft nach Westen zum Jan-Reiners-Weg in den er nach Süden verschwenkt. Nach rd. 140 m verschwenkt der Regenwasserkanal in einen Gehweg nach



Westen, der zur Straße Im Pfarrland führt. Der Kanal verläuft weiter nach Westen über Privatgrundstücke und mündet westlich der Bebauung in eine Vorbehandlungsanlage. Von dort gelangt es nach Kreuzung der Lilienthaler Allee in das Regenrückhaltebecken mit Vorflut in den Graben Hinter den Höfen.

Nach Auskunft der Gemeinde Lilienthal ist das Grundstück 1 an die Regenwasserkanalisation angeschlossen. Ebenso besteht ein Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation. Offene Gewässer grenzen nicht an die beiden Grundstücke.

Eine Baugrunduntersuchung wurde im Januar 2020 vom Büro Geoservice Schaffert durchgeführt. Dabei wurde im Bereich der zugekauften Wohnbebauung im südöstlichen Bereich eine Bohrung niedergebracht und ein Versickerungsversuch durchgeführt. Der Bohransatzpunkt lag bei 2,65 m ü. NHN - 0,26 m = 2,39 m ü. NHN. Grundwasser wurde 0,90 m u. GOK (= 1,75 m ü. NHN) eingemessen. Nach Vergleich mit den Daten aus dem Grundwassermeßprogramm der Gemeinde Lilienthal ist hier mit einem mittleren Grundwasserspiegel von rd. 1,40 m ü. NHN zu rechnen. Der gemessene Wert liegt darüber, was für den Meßzeitpunkt im Winter nicht ungewöhnlich ist.

Der durchgeführte Versickerungsversuch ergab eine Durchlässigkeitsbeiwert von  $1,52 \cdot 10^{-5}$  m/s. Der im Gutachten aufgeführte Korrekturfaktor bezieht sich auf die mittlerweile zurückgezogen DWA A 138. Nach der aktuellen Fassung der DWA A 138-1 beträgt der Korrekturfaktoren unter optimalen Bedingungen  $f_{\text{Ort}} = 1,0$  und  $f_{\text{Methode}} = 0,8$  d.h. in der Summe 0,8 und damit  $1,52 \cdot 10^{-5}$  m/s \* 0,8 =  $1,22 \cdot 10^{-5}$  m/s. Mulden müssen mit einem sandigen Oberboden abgedeckt werden. Dieser weist i.d.R. Durchlässigkeitsbeiwerte von rd.  $1,0 \cdot 10^{-5}$  m/s auf. Dieser Wert von  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s wird als Bemessungswert für eine Muldenentwässerung angesetzt.

### 3. Flächengegenüberstellung

Nachfolgend werden tabellarisch die aktuell bebauten Bestandsflächen und die zu bebauenden Flächen gegenübergestellt. Die Flächen wurden im Bestand digital mit Luftbildhinterlegung gemessen während die Planungsdaten aus dem Vorentwurf (PDF) gemessen wurden. Es kommt dabei zu geringen Unterschieden, die aber für die erste Einschätzung nicht relevant sind, da die Unterschiede in den Kontrollmessung nur geringfügig voneinander abweichen. Aufgrund der Ungenauigkeiten werden hier die Werte auf 10 m<sup>2</sup> auf oder abgerundet.

	Grundstück 1		Grundstück 2	
	Bestand	Planung	Bestand	Planung
Dach	1.600 m <sup>2</sup>	2.510 m <sup>2</sup>	170 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
Pflaster	1.980 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>	360 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>3.780 m<sup>2</sup></b>	<b>3.510 m<sup>2</sup></b>	<b>620 m<sup>2</sup></b>	<b>680 m<sup>2</sup></b>
<b>Differenz</b>		<b>-270 m<sup>2</sup></b>		<b>+60 m<sup>2</sup></b>

Tab. 1: Gegenüberstellung der Flächenversiegelung Bestand und Planung der beiden Grundstücke

Danach liegt die geplante Bebauung geringfügig unterhalb der aktuell vorhandenen Versiegelung auf den beiden Grundstücken.

### 4. Entwässerung

Grundsätzlich ist nach Wasserhaushaltsgesetz die Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort vorzunehmen. Nur wenn dies nicht möglich ist, können andere Methoden der Niederschlagswasserbesei-



tigung erfolgen. Nach DWA A 138-1 ist i.d.R. ein Abstand zwischen Sohle Versickerungsanlage und mittlerem höchsten Grundwasserstand (ein Mittel der höchsten Grundwasserstände aus mehreren Jahren) von 1,0 m einzuhalten. Eine Meßreihe liegt hier nicht vor. Der gemessene Grundwasserstand von rd. 0,90 m u. GOK wird nicht zu den höchsten Grundwasserständen zählen. Damit ist eine Versickerung von Grundwasser unter Einhaltung der Vorgaben der DWA A 138-1 so nicht möglich. Eine Aufhöhung des Geländes ist aufgrund der Lage nur im begrenzten Maße möglich.

Als weitere Möglichkeit bietet sich der Anschluss an die vorhandene Regenwasserkanalisation der Gemeinde Lilienthal an. Nach Auskunft der Gemeinde Lilienthal ist das vorhandene Firmengelände mit einem gedrosselten Abfluss von 3 l/s an die Regenwasserkanalisation angeschlossen. Eine Einleiterlaubnis liegt nicht vor. Nach Kanal-TV-Auswertung führen vermutlich 2 Hausanschlussleitungen auf das Grundstück 1 und eine Hausanschlussleitung auf das Grundstück 2. Der Parkplatz auf dem Grundstück 2 wurde erst vor einigen Jahren neu hergestellt. Hier wird das anfallende Wasser versickert.

#### Entwässerungskonzept:

Nach Bodengutachten ist aufgrund des hohen Grundwasserspiegels eine Versickerung ohne Aufhöhungen schlecht möglich. Es wird der Anschluss und die Rückhaltung des Niederschlagswasser mit gedrosselter Einleitung in die Regenwasserkanalisation der Gemeinde Lilienthal angestrebt. Dabei wird der Wert von 3 l/s als Einleitungsgrenzwert angesetzt. Da es sich um zwei Grundstücke handelt, wird für das Grundstück 1 (0,5 ha) ein Wert von 2 l/s und für das Grundstück 2 (0,1 ha) ein Wert von 1 l/s angesetzt. Die Drossel sollte nicht zu klein sein und mindestens 1 l/s abführen können, um die Verstopfungsgefahr zu minimieren.

#### Berechnungsgrundlagen:

Kostra Z92/S129	
Zuschlagsfaktor fz	= 1,2
Fließzeit tf	= 5 min.
Spitzenabflussbeiwert Cs	= 1,0 (DIN 1986-100 Dach)
Spitzenabflussbeiwert Cs	= 0,9 (DIN 1986-100 Pflaster)
Drosselabfluss Grundstück 1	= 2 l/s
Drosselabfluss Grundstück 2	= 1 l/s

#### Grundstück 1:

Gesamtfläche	= 0,51 ha
Haus 1 -3	= 0,25 ha
Gehwege und Parken usw.	= 0,10 ha
Abflusswirksamer Fläche Au	= $0,25 \cdot 1,0 + 0,1 \cdot 0,9 = 0,34$ ha

Volumen $V_{n=0,20}$	= 91 m <sup>3</sup>
Volumen $V_{n=0,05}$	= 132 m <sup>3</sup>

#### Grundstück 2:

Gesamtfläche	= 0,100 ha
Haus 4	= 0,032 ha
Gehwege und Parken usw.	= 0,036 ha
Abflusswirksamer Fläche Au	= $0,032 \cdot 1,0 + 0,036 \cdot 0,9 = 0,06$ ha

Volumen $V_{n=0,20}$	= 11 m <sup>3</sup>
Volumen $V_{n=0,05}$	= 17 m <sup>3</sup>



### Ergänzende Berechnung:

Um eine Reduzierung des erforderlichen Speichervolumens zu erreichen, müsste der Drosselabfluss erhöht werden. Dies wird hier für das Grundstück 1 mit verschiedenen Drosselwerten tabellarisch aufgeführt.

Drosselabfluss	2 l/s	3 l/s	4 l/s	5 l/s	6 l/s	7 l/s	8 l/s	9 l/s	10 l/s
n=0,20	91 m <sup>3</sup>	80 m <sup>3</sup>	72 m <sup>3</sup>	67 m <sup>3</sup>	63 m <sup>3</sup>	59 m <sup>3</sup>	56 m <sup>3</sup>	54 m <sup>3</sup>	52 m <sup>3</sup>
n=0,05	132 m <sup>3</sup>	116 m <sup>3</sup>	105 m <sup>3</sup>	98 m <sup>3</sup>	91 m <sup>3</sup>	87 m <sup>3</sup>	83 m <sup>3</sup>	80 m <sup>3</sup>	700

**Tab. 2:** Gegenüberstellung Drosselabfluss zu erforderlichem Speichervolumen

Während der Drosselabfluss linear steigt, nimmt das erforderliche Speichervolumen nicht linear ab. Es handelt sich dabei um eine Exponentialkurve. Sollte abweichend von den 3 l/s, die seitens der Gemeinde Lilienthal genannt wurden, höhere Drosselabflüsse zugelassen werden, wird empfohlen das Kanalnetz hydraulisch zu berechnen, um eventuelle freie Kapazitäten zu ermitteln. Dies wird nur empfohlen, wenn es in der Vergangenheit noch nicht zu Problemen in dem Netz gekommen ist.

### Auslegung der Regenrückhaltebecken:

#### Grundstück 1:

Die Geländehöhe liegt bei rd. 2,60 m ü. NHN. Der Regenwasserkanal weist Höhen zwischen 1,50 m ü. NHN (im Osten der Torneestraße) und rd. 1,14 m ü. NHN am Jan-Reines-Weg auf. Bei einer Mindestüberdeckung von 0,80 m verbleibt eine Differenz von 0,66 m, was z.B. der Höhe eines Rigolenblocks der Firma Fränkische oder Rehau entspricht. Dabei müsste alles horizontal verlegt werden. Alternativ gibt es andere Hersteller mit anderen Maßen der Rigolenblöcke oder die Verwendung von Halbblocken. Nachteil ist der große Flächenverbrauch. Nachfolgend wird der Flächenbedarf für verschiedenen Rigolenblöcke beispielhaft dargestellt. Sollte die Maximalhöhe von 0,66 cm ausgenutzt werden, ist der Flächenbedarf am geringsten. Die Blöcke müssen alle horizontal verlegt werden und auch für die Ableitung in das Kanalnetz ist nur wenig Reserve vorhanden, die nur durch Geländeaufhöhungen erreicht werden kann.

Der genaue Flächenbedarf ist im Detail zu klären. Wenn ein Notüberlauf in die Kanalisation möglich ist, muss das 20-jährige Ereignis nicht sichergestellt werden.

#### Ansatz:

Einstauhöhe 0,66 m

Ausnutzung 94 %

$91 \text{ m}^3 / 0,66 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 150 \text{ m}^2$

$132 \text{ m}^3 / 0,66 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 215 \text{ m}^2$

Einstauhöhe 0,60 m

$91 \text{ m}^3 / 0,60 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 165 \text{ m}^2$

$132 \text{ m}^3 / 0,60 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 240 \text{ m}^2$

Einstauhöhe 0,35 m

$91 \text{ m}^3 / 0,35 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 280 \text{ m}^2$

$132 \text{ m}^3 / 0,35 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 400 \text{ m}^2$

Hierbei ist zu beachten, dass der Anschluss mit der Höhe nur im (Nord-)Westen an den Jan-Reiners-Weg erfolgen kann, da hier die erforderliche Kanaltiefe vorhanden ist. Im Südwesten verläuft direkt an der Grundstücksgrenze noch eine alte Grabenverrohrung, in die aus baulichen Gründen nicht



eingeleitet und die nicht gekreuzt werden kann. Das bedeutet, dass die Rigole südlich der Gebäude 1 bis 3 verläuft und an der westlichen Grundstücksgrenze dann nach Norden abknickt, bis die Stelle erreicht ist, an der angeschlossen werden kann. Die Rigole wird überwiegend im Grünbereich verlaufen. Die Breite der Rigole ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und erfolgt je nach Hersteller und verwendetem Rigolensystem in festen Maßen wie z.B. 0,60 m oder 0,80 m usw..

#### Grundstück 2:

Die Geländehöhen liegen ebenfalls bei rd. 2,60 m ü. NHN. Die Höhenlage des Kanals weicht ab und liegt in dem Bereich zwischen 1,49 m ü. NHN und rd. 1,35 m ü. NHN. Für die Berechnung wird die Höhe von 1,35 m ü. NHN angesetzt.  $2,60 \text{ m ü. NHN} - 0,80 \text{ m ü. NHN} = 1,80 \text{ m ü. NHN}$   $- 1,35 \text{ m ü. NHN} = 0,45 \text{ m ü. NHN}$ . Hier kommen nur voraussichtlich noch Halblöcke in Fragen.

Einstauhöhe 0,35 m

$$11 \text{ m}^3 / 0,35 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 35 \text{ m}^2$$

$$17 \text{ m}^3 / 0,35 \text{ m} / 0,94 = \text{rd. } 55 \text{ m}^2$$

Die Speicherrigole kann gut innerhalb des Bereichs der Zufahrt und Parkplätze untergebracht werden.

#### Fazit:

Die Entwässerung der beiden Grundstücke kann über eine Regenwasserrückhaltung mit gedrosselter Einleitung wie vorhanden erfolgen.

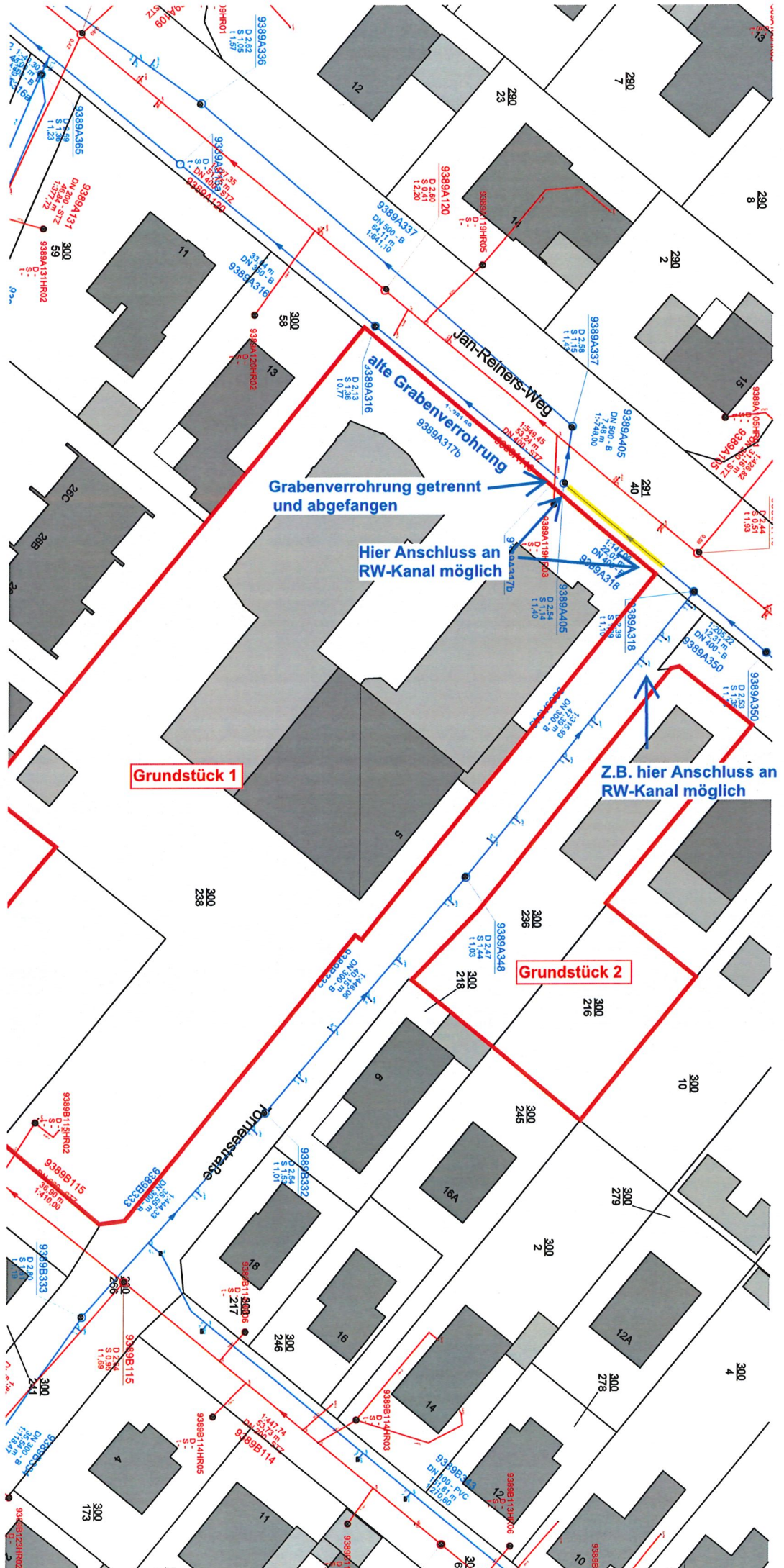
Grundstück 1             $V = 91 \text{ m}^3/132 \text{ m}^3$

Grundstück 2             $V = 11 \text{ m}^3/17 \text{ m}^3$

Nähere Informationen zu den vorhandenen Regenwasseranlagen (wie Speichervolumen, Anschlüsse usw.) liegen nicht vor.

Ritterhude, den 11.02.2026

i.A. P. Arens



**Grundstück 1**

**Grundstück 2**

Grabenverrohrung getrennt und abgefangen

Hier Anschluss an RW-Kanal möglich

Z.B. hier Anschluss an RW-Kanal möglich



**Wohnbauerschließung Torneestraße**  
 Entwässerungskonzept als Grundlage  
 für die Bauleitplanung  
 Proj. Nr. 285900  
 von Rahden Wohnbau und  
 Immobilien GmbH & Co.KG  
 11.02.2026