



Bebauungsplan Nr . 18
„Stüvestraße“, 3. Änderung

Wasserwirtschaftliche Erläuterung:

12.01.2022

Allgemeines:

Mit der 3. Änderung zum B-Plan Nr. 18 „Stüvestraße“ ist eine Nachverdichtung/Hinterliegerbebauung geplant. Hier geht es um den Neubau von **neun** weiteren Wohnobjekten. Das anfallende Regenwasser der dann zusätzlich versiegelten Flächen ist ordnungsgemäß und schadlos zu beseitigen.

Der Planbereich befindet sich innerhalb der Wasserschutzzone 2, weshalb eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser hier nicht gefordert werden kann.

Erläuterung zur Schmutzwasserbeseitigung:

Das anfallende Schmutzwasser kann über die vorhandene angrenzende Schmutzwasserkanalisation im Freigefälle abgeleitet werden.

Die Anschlüsse erfolgen über Hausanschlussleitungen in die Hauptsammler westlich und südlich des Plangebietes.

Diese SW-Hauptkanäle münden in das am Plangebiet grenzende Schmutzwerpumpwerk, welches die geringen Schmutzwassermehrmengen schadlos aufnehmen und ableiten kann.

Für die Hausanschlüsse einzelner Grundstücke müssen ggf. Leitungsrechte eingetragen werden, um an die in den öffentlichen Flächen liegenden Sammler anschließen zu können. Teilweise erfolgt eine gesammelte Ableitung von mehreren Objekten über eine Hausanschlussleitung.

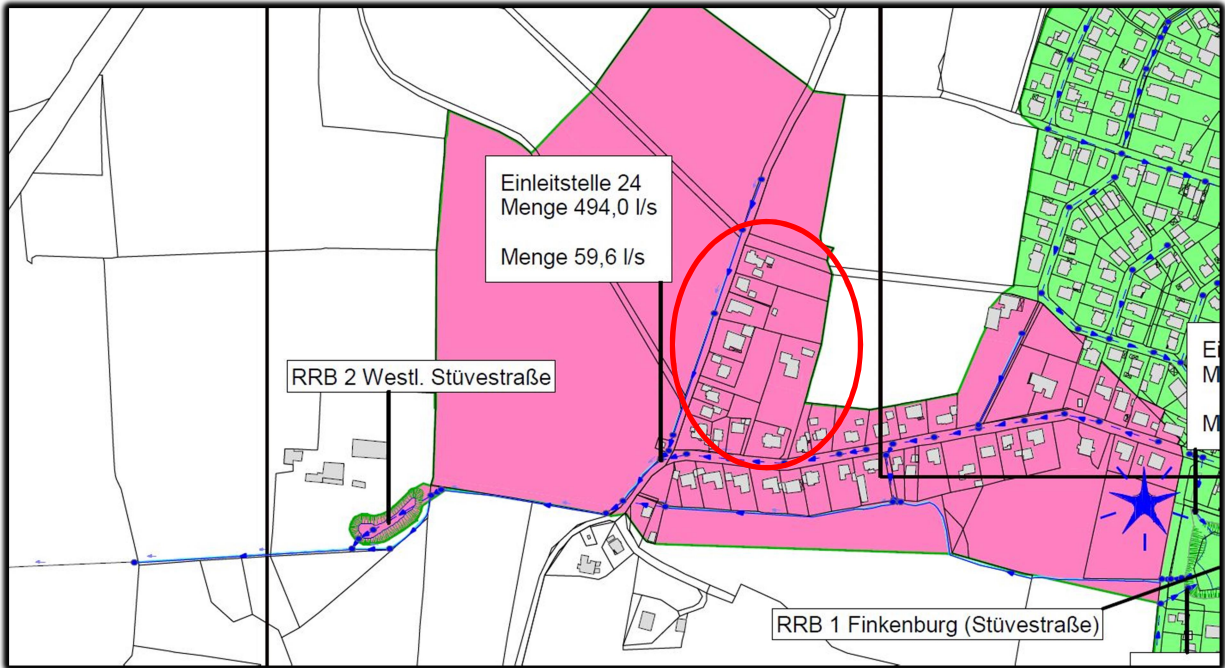
Im Hinblick auf die vorhandene Trinkwasserschutzzone II sind für den Bau von Abwasserleitungen die fachlichen Vorgaben des DWA-Arbeitsblattes A 142 (Abwasserkanäle und –leitungen in Wassergewinnungsgebieten) zu beachten. Für die Verfüllung von Baugruben ist ausschließlich die Verwendung des zuvor entnommenen Bodenmaterials zulässig. Alternativ dazu muss das zur Verfüllung verwendete Material die Anforderungen der Kategorie Z 0 der technischen Regel LAGA M 20 einhalten.

Erläuterung zur Niederschlagswasserbeseitigung:

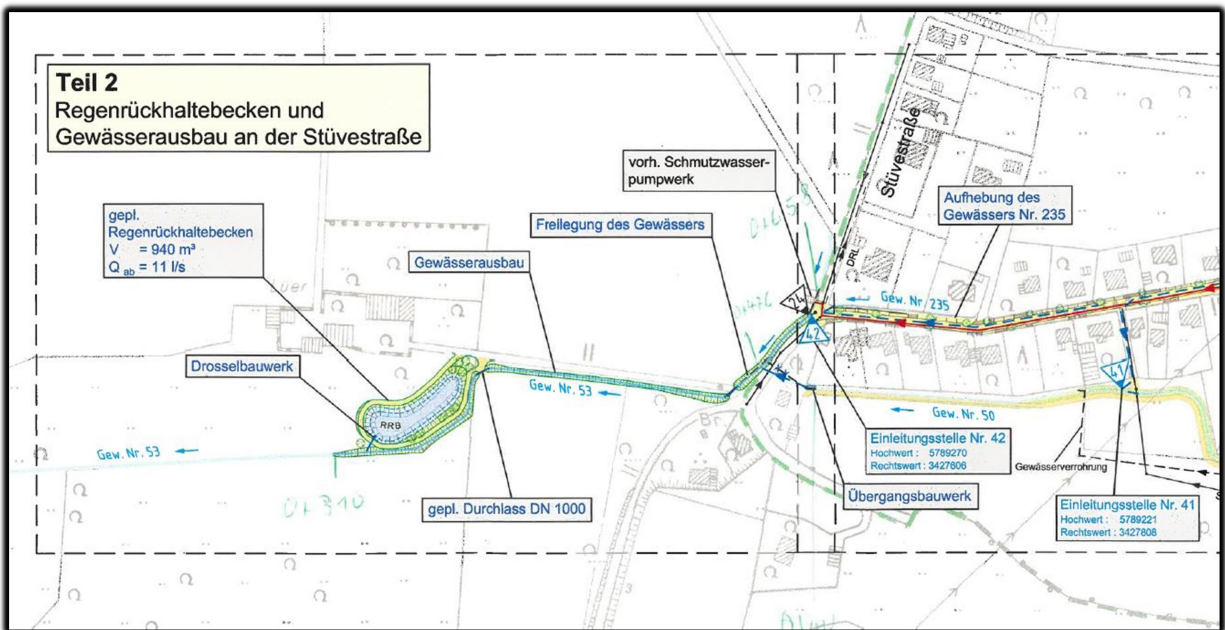
Das anfallende Niederschlagswasser der neun zusätzlich geplanten Objekte soll vielmehr in die südlich gelegene, vorhandene Regenwasserkanalisation bzw. in den westlich gelegenen Entwässerungsgraben geleitet werden.



Die zusätzlichen Regenmengen können von den bestehenden Systemen schadlos aufgenommen werden. Für die Hausanschlüsse einzelner Grundstücke müssen ggf. Leitungsrechte eingetragen werden, um an die in den öffentlichen Flächen liegenden Gräben/Sammler anschließen zu können. Teilweise erfolgt eine gesammelte Ableitung von mehreren Objekten über eine Hausanschlussleitung.



Die Ableitung über die vorhandenen Sammler/Gräben erfolgt dann über das im Jahr 2011 geplante und gebaute RRB „Westl. Stüvestraße“. Über das Becken werden die neu versiegelten Flächen zurückgehalten und gedrosselt an den Vorfluter abgegeben. Der betroffene Planungsbereich ist derzeit schon Bestandteil des Einzugsgebiets des vorhandenen RRB. Die Versiegelung wird sich hier insgesamt nur geringfügig erhöhen.



Berechnung:

Zusätzlich befestigte Fläche: 2.600 m² / Abflussbeiwert 0,7 / Drossel Annahme: 2,5 l/s

RRB (ATV-A 117)

Volumen

$$V_{S,U} = 381,5 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$A_U = 0,2018 \text{ ha}$$

$$V = V_{S,U} \cdot A_U = 77 \text{ m}^3$$

Vorgaben

$$A_E \text{ max. } 200 \text{ ha} \Rightarrow A_{E,b} \text{ max. } 80 \text{ ha}$$

$$T \text{ max. } 10a$$

$$q_{dr,u} \geq 2,0 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$$

Eingabewerte

$f_A = 1$	(Abminderungsfaktor - (t_r , q_{dr} , n))	
$f_Z = 1,20$	(Risiko - gering // mittel // hoch : 1,20 // 1,15 // 1,10)	
$A_{E,b} = 0,2600 \text{ ha}$	(befestigte Fläche)	$A_{E,k} = 0,6560 \text{ ha}$
$\Psi_{m,b} = 0,700$	(Abflussbeiwert)	$\Psi_m = 0,308$
$A_{E,nb} = 0,3960 \text{ ha}$	(nicht bef. Fläche)	$A_U = 0,2018 \text{ ha}$
$\Psi_{m,nb} = 0,050$	(Abflussbeiwert)	
$q_{dr,k} = 0,0 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$	(Drosselabflussspende des kanalisierten Einzugsgebietes)	
$Q_{dr,max} = 2,5 \text{ l/s}$	(Volumenstrom Drossel)	
$Q_{24} = 0,0 \text{ l/s}$	(Volumenstrom Trockenwetter)	
$T = 10,0 \text{ Jahre}$	(Wiederkehrzeit)	

Formeln und Tabelle

$$A_U = A_{E,b} \cdot \Psi_{m,b} + A_{E,nb} \cdot \Psi_{m,nb}$$

$$q_{dr,u} = (Q_{dr,max} - Q_{24}) / A_U$$

$$V_{S,U} = (r_{(D;T)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_Z \cdot f_A \cdot 0,06$$

Dauerstufe	Niederschlags- höhe	Regenspende	Drossel- abflussspende	Diff. R- q_{dr}	spez. Speichervol.
D	$h(D;10,0)$	$r(D;10,0)$	$q_{dr,u}$	$(r_{(D;T)} - q_{dr})$	$V_{S,U}$
min / h	mm	l/(s·ha)	l/(s·ha)	l/(s·ha)	m ³ /ha
5 min	11,3	377,6	12,39	365,22	131,48
10 min	16,8	279,6	12,39	267,24	192,41
15 min	20,6	229,2	12,39	216,78	234,12
20 min	23,6	196,6	12,39	184,19	265,23
25 min	26,0	173,3	12,39	160,93	289,67
30 min	28,0	155,7	12,39	143,32	309,57
35 min	29,8	141,8	12,39	129,44	326,20
40 min	31,3	130,6	12,39	118,19	340,38
45 min	32,7	121,2	12,39	108,85	352,66
50 min	34,0	113,3	12,39	100,95	363,43
55 min	35,2	106,6	12,39	94,18	372,96
60 min	36,3	100,7	12,39	88,31	381,48
90 min	37,5	69,5	12,39	57,14	370,25
2 h	38,6	53,6	12,39	41,16	355,64
3 h	40,1	37,2	12,39	24,77	320,99
4 h	41,4	28,7	12,39	16,33	282,18
6 h	43,3	20,0	12,39	7,64	197,90
9 h	45,4	14,0	12,39	1,61	62,67
12 h	47,0	10,9	12,39	-1,51	-78,22
18 h	50,4	7,8	12,39	-4,61	-358,83
24 h	53,8	6,2	12,39	-6,17	-639,44
48 h	72,5	4,2	12,39	-8,19	-1698,88
72 h	77,5	3,0	12,39	-9,40	-2923,32

Fazit:

Mit den zusätzlich angeschlossenen Flächen, sollte sich die Überstauhäufigkeit nur sehr geringfügig verändern. Die Jährlichkeit bleibt annähernd bestehen. Eine Verschlechterung ist hier nicht zu erwarten. Gemäß Berechnung wäre hier für ein 10 jährliches Ereignis ein Volumen von 77 m³ nötig. Da die Flächen jedoch schon im Einzugsgebiet des RRB liegen, ist die Änderung des B-Planes aus wasserwirtschaftlicher Sicht als unkritisch zu bewerten.

Gemeinde Hasbergen
Im Auftrag



Michael Teeken