Anlage 4a

Gemeinde

Seckach

Neckar-Odenwald-Kreis

Bebauungsplan

„Gemeindehaus – Heinrich-Magnani-Straße“

Gemarkung Seckach

Entwässerungskonzept und Ermittlung des Löschwasserbedarf

KOMMUNALPLANUNG ▪ TIEFBAU ▪ STÄDTEBAU
Dipl.-Ing. (FH) Guido Lysiak Dipl.-Ing. Jürgen Glaser
Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Steffen Leiblein
Beratende Ingenieure und freier Stadtplaner
Eisenbahnstraße 26 74821 Mosbach Fon 06261/9290-0 Fax 06261/9290-44 info@ifk-mosbach.de www.ifk-mosbach.de
IFK INGENIEURE Partnerschaftsgesellschaft mbB

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines

2 Bestand

2.1 Im Planbereich vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen

2.2 Oberflächenwasseranfall

2.2.1 Außeneinzugsgebiet

2.2.2 Grundstück Fl. Nr. 3443/3:

2.2.3 Grundstück Fl. Nr. 3443:

2.2.4 Oberflächenabfluss der beiden Grundstücke

2.3 Schmutzwasserentsorgung

3 Erschließungskonzept

3.1 Oberflächenwasserentwässerung

3.1.1 Außeneinzugsgebiet

3.1.2 Plangebiet

3.1.3 Abschlussbetrachtung

3.2 Schmutzwasserentwässerung

3.2.1 Bestand

3.2.2 Planung

3.3 Löschwasserversorgung

3.3.1 Bestand

3.3.2 Planung

1 Allgemeines

Folgende Unterlagen liegen dem Konzept zugrunde

- Vorentwurf des Gemeindehauses, Planverfasser: Dipl. Ing. (FH) Dieter Müller, Stand: Dez. 2022
- Bebauungsplan; Planverfasser IFK – Ingenieure Mosbach; Entwurf vom Juni 2023
- Auszug aus Kanalkataster, Gemeinde Seckach; Stand: März 2023
- Hydranten-Lageplan Seckach, südlicher Teil, Verfasser: IB Fritz; Stand März 2021
- AKP der Seckach, Ortsteil Klinge, Umbauplan Lageplan 4; Ingenieurbüro Sack & Partner, Stand Feb. 2021

Es wurden folgende Annahmen getroffen:

- Im Vorentwurf des Gemeindehauses ist keine Bezugshöhe für das Erdgeschoss festgelegt. Aus diesem Grund wird für das Konzept eine Erdgeschosshöhe von 315,30 m ü NN. angenommen. Damit würde das Erdgeschoss auf Höhe des Wendehammers der angrenzenden Stichstraße (Kanalschachtdeckel D: 315,16 m ü. NN) liegen.
- Die Kanalquerung des Oberflächenwasserkanals wird im Kanalkatasterplan mit DN 700, im AKP mit DN 300 angegeben. Für das Konzept wird der Durchmesser DN 700 angenommen.

2 Bestand

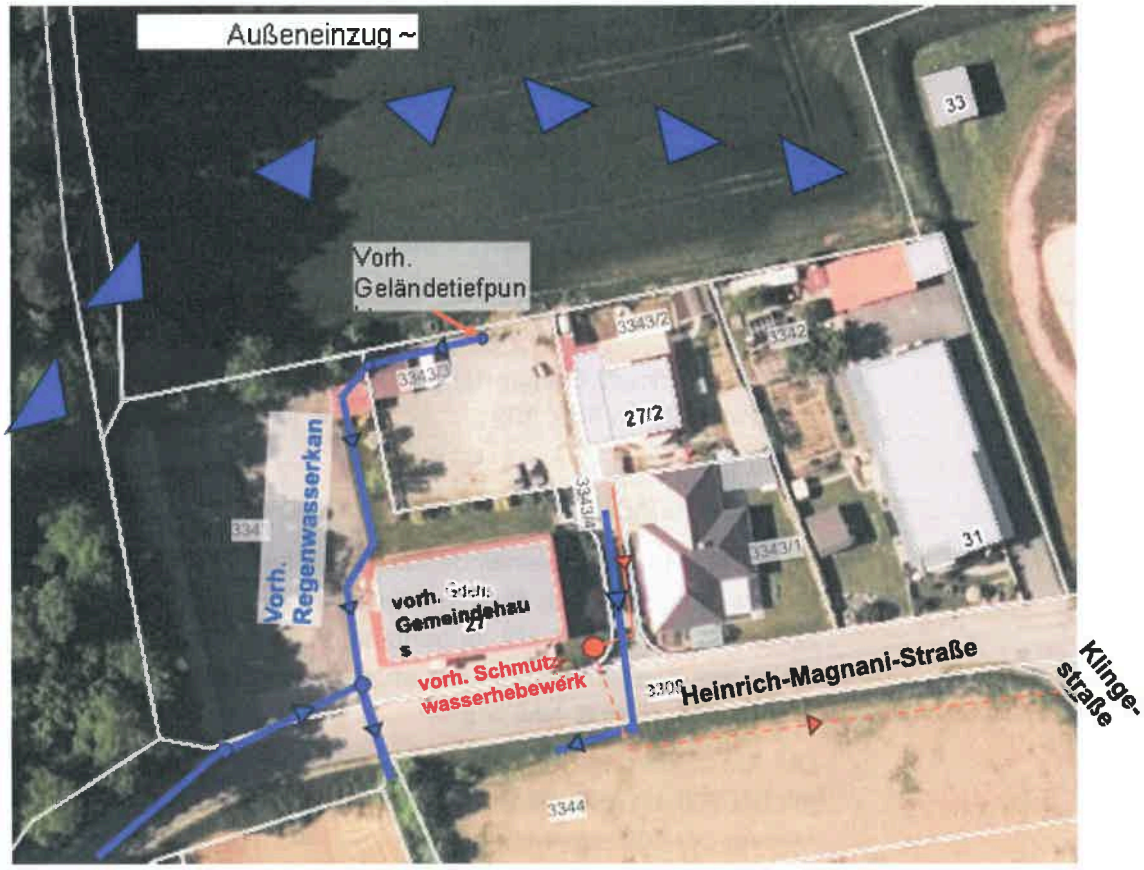

Abb. 1 Luftbild mit vorhandenen Leitungen

2.1 Im Planbereich vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen

- Schmutzwasser

Südöstlich des bestehenden Gemeindehauses ist auf dem Grundstück des Gemeindehauses ein Schmutzwasserhebewerk vorhanden, welches das Schmutzwasser der angrenzenden Bebauung entlang der „Heinrich–Magnani-Straße" zum Mischwasserkanal in der „Klingestraße" pumpt.

Das Hebewerk ist in einen Betonschacht DN 1000 montiert. Der Schacht hat eine Sohltiefe von rd. 4,90 m (Kanalkataster Sohle: 309,38).

- Oberflächenwasser

Westlich und östlich des vorhandenen Gemeindehauses verläuft jeweils ein Kanal, welcher das Oberflächenwasser zu einem unterhalb liegenden Graben ableitet, der als Vorfluter dient.

Der östlich in der Stichstraße liegende Kanal hat einen Durchmesser DN 300 und eine Überdeckung von ~1,70 m.

Der westlich vom Gebäude über das Grundstück verlaufende Kanal hat einen Durchmesser DN 300 und beginnt im Geländetiefpunkt an der nördlichen Grundstücksgrenze. Er hat ein Längsgefälle von ≥ 1,9 % und ein Ableitungsvermögen von > 137 l/s.

An der Heinrich-Magnani–Straße fließt er mit einem Oberflächenkanal in der Straße zusammen und wird mit DN 700 unter der Straße durchgeführt. Die Querung weist dabei eine Tiefe von ~2,7 m auf. Mit einem Längsgefälle von ~0,8 % hat die Straßenquerung ein Ableitungsvermögen von rd. 816 l/s.

- Trinkwasser

Das Projekt liegt im Bereich der „Hochzone II". Im Bereich der Heinrich-Magnani-Straße ist ein Hydrant „HYD_324" vorhanden, welcher über eine Stichleitung DN 80 an das restliche Trinkwassernetz angeschlossen ist.

Im Brandfall können nach den vorliegenden Unterlagen bis zu 59 m³/h (bei 1,5 bar Wasserdruck) entnommen werden.

Aussagen über den normal vorhandenen Wasserdruck liegen nicht vor.

Abb. 2 Auszug aus dem Hydrantenlageplan Seckach – südlicher Teil

2.2 Oberflächenwasseranfall

2.2.1 Außeneinzugsgebiet

- Allgemein

Der südliche Hang des Hochbergs fällt mit bis zu 15 % Neigung in Richtung Plangebiet ab. Das Einzugsgebiet hat eine Größe von rd. 4 ha und ist teilweise bewaldet, teilweise offen. Im Randbereich des Grundstücks Fl. Nr. 3443/3 fließt das Oberflächenwasser des Außeneinzugsgebiets zusammen und wird mittels eines vorhandenen Oberflächenwasserkanals DN 300 zum Vorfluter abgeleitet.

Aktuelle Befestigung:

Flächenbezeichnung	Teilfläche	ψs	$A_{u,i}$
Außeneinzugsgebiet	~ 8,1 ha	0,2 [1*]	1,60 ha

1*(DWA-A-118; Tab. 6 [Befestigungsgrad = 0 %; I_G > 10%])

- Anfallende Oberflächenwassermenge

$r_{15, n=1}$	=	123,3 l/s*ha
Q ab	=	$(\sum A_{Kan, Bef.} * \psi_s) * r_{15, n=1}$
	=	1,60 ha * 123,3 l/s*ha
	~	197 l/s

Ergebnis:

Das im Außenbereich anfallende Oberflächenwasser läuft dem Plangebiet über die gesamte Bereite zu. Im Geländetiefpunkt ist ein Oberflächenwasserkanal vorhanden, welcher das Oberflächenwasser nur bedingt aufnimmt. Das restliche Wasser fließt über die Grundstücke dem Vorfluter zu.

2.2.2 Grundstück Fl. Nr. 3443/3:

- Allgemein

Gesamtfläche des Grundstücks ~ 590 m ²

Das Grundstück ist mit rd. 7,2 % in Richtung Süden geneigt. Der Geländetiefpunkt des Außeneinzugsgebiets befindet sich im Bereich des Geländes. Im nördlichen Bereich des Geländes verläuft der vorhandene Oberflächenwasserkanal.

Aktuelle Befestigung:

Flächenbezeichnung	Teilfläche	Ψs	$A_{u,i}$
Parkplatz - geschottert	~ 590 m ²	0,4	236 m ²

- Anfallende Oberflächenwassermenge

$r_{10, n=1}$	=	163,3 l/s*ha
Q ab	=	$(\sum A_{Kan, Bef.} * \psi_s) * r_{10, n=1}$
	=	0,024 ha * 163,3 l/s*ha
	=	3,9 l/s

Ergebnis:

Das anfallende Oberflächenwasser des Geländes sowie das nicht gefasste Oberflächenwasser vom Außeneinzugsgebietes fließen breitflächig in Richtung des bestehenden Gemeindehauses zu.

2.2.3 Grundstück Fl. Nr. 3443:

- Allgemein

Gesamtfläche des Grundstückes ~ 2.720 m ²

Das Grundstück ist mit rd. 9 % in Richtung Süden geneigt. Überwiegend wird das Grundstück als Parkplatz für das Gemeindehaus genutzt. Im östlichen Bereich liegt das Gemeindehaus.

Das aus dem nördlich gelegenen Außeneinzugsgebiet kommende Oberflächenwasser fließt über den Parkplatz in Richtung Vorfluter ab.

Aktuelle Befestigung:

Flächenbezeichnung	Teilfläche	ψs	$A_{u,i}$
Parkplatz - gepflastert	~ 1.400 m ²	0,80	1.120 m ²
Dach - Satteldach	~ 450 m ²	1,00	450 m ²
Sonstige Fläche -gepflastert	~ 100 m ²	0,85	85 m ²
Grünfläche	~ 770 m ²	0,30	231 m ²
	2.720 m ²		1.886 m ²

- Oberflächenabfluss

$r_{10, n=1}$	=	163,3 l/s*ha
Q ab	=	$(\sum A_{Kan, Bef.} * \psi_s) * r_{10, n=1}$
	=	0,189 ha * 163,3 l/s*ha
	=	30,9 l/s

2.2.4 Oberflächenabfluss der beiden Grundstücke

Q ab	=	30,9 l/s + 3,9 l/s
	=	34,8 l/s

2.3 Schmutzwasserentsorgung

Der Bereich wird durch ein Schmutzwasserhebewerk entwässert, welches sich südöstlich des vorhandenen Gemeindehauses befindet. Das Hebewerk ist in einem Betonschacht eingebaut.

Folgende Daten liegen zum Hebewerk vor.

Sohle des Schachtes	309,38 m ü NN (aus Kanalkataster der Gemeinde)
Tiefe des Schachtbauwerkes	~4,9 m
Schachtdurchmesser	1,00 m
Hochwasser	0,90 m
Niveaustart	0,50 m
Niveau Stop	0,15 m
Letzter Zulauf	~1,40 m (über Sohle)
Leistungsdaten der Pumpe	liegen nicht vor

3 Erschließungskonzept

Bei der Betrachtung des Entwässerungskonzepts wird davon ausgegangen, dass sich die Freiraumgestaltung stark an dem vorhandenen Gelände orientiert.

Im Bereich der heutigen nördlichen Grundstücksgrenzen, wo zurzeit eine Böschung vorhanden ist, soll gemäß dem vorliegendem Übersichtslageplan eine Stützkonstruktion errichtet werden.

Nach der Planung wird das Plangebiet um einem rd. 32 m breiten Streifen vergrößert. Die Fläche soll jeweils zur Hälfte als neuer Parkplatz bzw. als Pflanzfläche genutzt werden. Das Gelände wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt, anfallendes Oberflächenwasser fließt bisher als Außeneinzugsgebietsoberflächenwasser den Grundstücken zu.

Abb. 3 Vorentwurf (Planverfasser: Dipl. Ing. (FH) Dieter Müller), Stand. Nov. 2023

3.1 Oberflächenwasserentwässerung

3.1.1 Außeneinzugsgebiet

- Maßnahme: getrennte Ableitung des Außeneinzugsgebietswassers

Das an der nördlichen und westlichen Grundstücksgrenze ankommende Oberflächenwasser sollte über Gräben abgefangen und zu den jeweiligen Geländetiefpunkten abgeführt werden.

Von dort müsste das gesammelte Außeneinzugsgebietswasser mittels eines neuen Oberflächenwasserkanals zum Vorfluter geleitet werden.

- Bemessungsregen
  - nördlicher Bereich

$A_{\text{Außen N}}$	=	7,7 ha
$r_{30\,a,\,60\,min.}$	=	102,5 l/s*ha
ψ_s	=	1,0
Q ab	=	7,7 ha * 1,0 * 102,5 l/s*ha
	~	789 l/s

  - westlicher Bereich

$A_{\text{Außen W}}$	=	0,2 ha
$r_{30\,a,\,60\,min.}$	=	102,5 l/s*ha
ψ_s	=	1,0
Q ab	=	0,2 ha * 1,0 * 102,5 l/s*ha
	~	21 l/s

Ergebnis:

1. Der nördliche Graben sollte eine Sohlbreite und Tiefe von rd. 0,50 m haben. Er könnte in dem dargestellten Grünstreifen angeordnet werden.
   Der westliche Bereich könnte durch eine Mulde usw. entwässert werden.
2. Der neue Oberflächenwasserkanal sollte mindestens auf Durchmesser von DN 400 vergrößert werden. Bei einer Längsneigung von ≥ 4 % würde sich die Abflussleistung auf 421 l/s vergrößern (+200 %).
   Um das 30-jährliche Regenereignis ableiten zu können, müsste der Kanal einen Durchmesser von DN 500 bei einem Gefälle von 5 % haben.
   In diesem Fall sollte auch die vorhandene Straßenquerung der Heinrich-Magnani-Straße vergrößert werden.
3. Das Gelände sollte so moduliert werden, dass bei einer Überlastung des neuen Oberflächenkanals das überschüssige Oberflächenwasser in Richtung der westlichen Zufahrtsrampe gelenkt wird, über welche es über die Heinrich-Magnani-Straße zum Vorfluter fließen würde.

3.1.2 Plangebiet

- **Maßnahme: Oberflächenwasser von der Grünfläche getrennt ableiten**

  Die Fläche zwischen dem oberen Parkplatz und dem Sportplatz soll als Grünfläche genutzt werden. Bisher wurde das Oberflächenwasser der Fläche als Außeneinzugsgebietswasser über den vorhandenen Oberflächenwasserkanal abgeleitet. Im Geländetiefpunkt ist ein Nebengebäude geplant.

  Ergebnis:

  1. Durch den Abfanggraben kommt nun im Tiefpunkt nicht mehr so viel Oberflächenwasser an.
     Das von der Grünfläche ankommende Oberflächenwasser sollte gesammelt und mittels eines Kanals an den vorhandenen Oberflächenwasserkanal in der Stichstraße angeschlossen werden. Da das Wasser auch bisher als Außeneinzugsgebietswasser zum Vorfluter abgeleitet wurde, ändert sich die hydraulische Belastung des Vorfluters nicht.

- **Maßnahme: Oberflächenwasser des restlichen Plangebiet sammeln und gedrosselt dem Vorfluter zuführen.**

  Durch die Maßnahme wird mehr Fläche als bisher versiegelt. Damit der Vorfluter durch die Maßnahme nicht höher belastet wird als im Bestand, muss das zusätzlich anfallende Oberflächenwasser zwischengespeichert werden. Die max. Abflussmenge muss mittels einer Drosseleinrichtung gesteuert werden.

Flächenbezeichnung	Teilfläche	ψs	$A_{u,i}$
Gemeindehaus – Flachdach	406 m²	1,00	406 m²
Gemeindehaus – Satteldach	520 m²	1,00	520 m²
Nebengebäude – Satteldach	80 m²	1,00	80 m²
Parkplatz vor dem Gemeindehaus			
Parkfläche – gepflastert	385 m²	0,80	308 m²
Fahr- und Gehfläche – gepflastert	950 m²	0,80	712 m²
Parkplatz oberhalb des Gemeindehauses			
Parkfläche – gepflastert	760 m²	0,80	608 m²
Fahr- und Gehfläche – gepflastert	850 m²	0,80	680 m²
Parkplatzzufahrt – gepflastert	400 m²	0,80	320 m²
Grünfläche	780 m²	0,20	156 m²
	5.131 m²		3.790 m²

- Bemessungsparameter

Anlagenart		Regenrückhaltebecken
Regenhäufigkeit	T	5 Jahre
Zuschlagsfaktor	f z	1,20
Anlagenbreite	B	6,40 m
Drosselabfluss	$Q_{Dr,max}$	33,50 l/s
Drosselabflussspende	$q_{Dr,k}$	40,95 l/s*ha
	$q_{Dr,R,u}$	51,11 l/s*ha
Abminderungsfaktor	f_A	1,0

- **Ergebnisse**

Dauerstufe	Regenspende (n=0,20)	Erforderliches Rückhaltevolumen
D [min]	r_N[l/(s*ha)]	V_{erf} [m³]
5	396,70	46,79
10	255,00	55,11
15	193,30	57,53
20	157,50	57,26
30	117,20	53,07
45	86,70	42,34
60	69,70	28,75
90	51,30	0,00
120	41,30	0,00
180	30,20	0,00

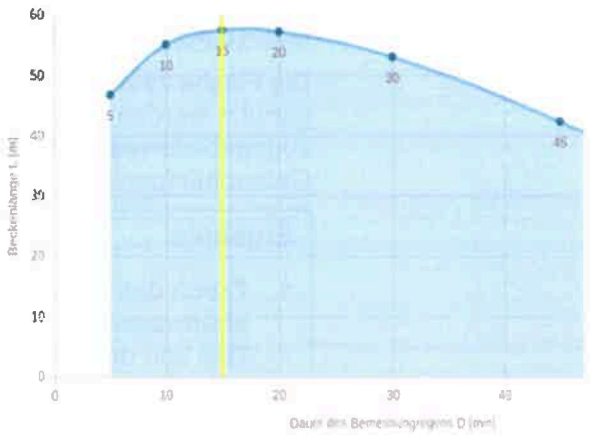

Abb. 4 Ausdruck aus einem Bemessungsprogramm

Erforderliches Rückhaltevolumen	V_{erf}	57,53 m³ [1*]
Speicherkoeffizient	S_R	0,95
Bruttovolumen	V_{Brutto}	67,58 m³
Tatsächliches Speichervolumen	V_{sp}	60,31 m³
Regendauer	D	15 min
Niederschlagsspende	r_N	193,30 l/(s*ha)
Niederschlagshöhe	h_N	17,40 mm
Entleerungszeit	t_E	0,91 h
Mittlere Drosselabfluss	$Q_{Dr,mit}$	19,63 l/s (bei 0,66 m Aufstau)

1* Aufgrund der angenommenen Flächenbefestigung

- **Gewählte Ausführung**

<u>Regenrückhaltung 1</u>

Ausführung		Mulden – Rigolen - System
Abmessung der Rigole		
Länge	L =	19.20 m
Breite	B =	1,60 m
Höhe	H =	0,66 m

<u>Regenrückhaltung 2</u>

Ausführung		Mulden – Rigolen - System
Abmessung der Rigole		
Länge	L =	30.40 m
Breite	B =	2,40 m
Höhe	H =	0,66 m

- Anmerkungen

  Um Schäden zu vermeiden, sollte die Höhendifferenz zwischen Oberkante Speicher und dem tiefsten Punkt des Entwässerungssystems mindestens 1,00 m betragen.

  Bei der fiktiv gewählten Höheneinstellung des Gebäudes können die Kellerabgänge aufgrund der fehlenden Höhe nicht angeschlossen werden. Für Sie muss eine gesonderte Lösung gefunden werden.

- **Maßnahme: Überflutungsschutz nach DIN 1986 - 100 „Entwässerungs - anlagen für Gebäude und Grundstücke“**

Um Schäden an Infrastrukturen und Gebäuden sowie Umweltschäden zu verhindern, muss nach der DIN 1986 – 100 ab einer abflusswirksamen Fläche von 800 m ² der Nachweis geführt werden, dass die Differenzwassermenge zwischen Bemessungsregen (2–jährlicher Regen) und einem mind. 30-jährlichen Regenereignis auf dem Grundstück schadlos zurückgehalten werden kann.

Flächenbezeichnung	**Teilfläche**	**ψs**	**$A_{u,i}$**
Gemeindehaus – Flachdach	406 m ²	1,00	406 m ²
Gemeindehaus – Satteldach	520 m ²	1,00	520 m ²
Nebengebäude – Satteldach	80 m ²	1,00	80 m ²
Parkplatz vor dem Gemeindehaus			
Parkfläche – gepflastert	385 m ²	1,00	385 m ²
Fahr- und Gehfläche – gepflastert	950 m ²	1,00	950 m ²
Parkplatz oberhalb des Gemeindehauses			
Parkfläche – gepflastert	760 m ²	1,00	760 m ²
Fahr- und Gehfläche – gepflastert	850 m ²	1,00	850 m ²
Parkplatzzufahrt – gepflastert	400 m ²	1,00	400 m ²
Grünfläche	780 m ²	1,00	780 m ²
	5.131 m ²		5.131 m ²

- Bemessungsparameter

Schutzbedarf		normaler Schutzbedarf
Überflutungshäufigkeit	T	30 a
Anordnung des zusätzliches Speichervolumen		getrennt
zusätzlicher Drosselabfluss	$Q_{Dr,zus}$	0,0 l/s
maximaler Drosselabfluss	$Q_{Dr,max}$	33,50 l/s

1* Die Abflussmenge wird über die Drossel des Regenrückhaltebeckens gesteuert.

Ergebnisse

Dauerstufe D [min]	Regenspende r_N [l/(s*ha)] Tü=30,00a	Erforderliches Überflutungsvolumen $V_{Rück}$[m³]
5	583,30	23,59
10	375,00	43,36
15	283,30	52,85
20	230,80	58,24
30	172,20	63,40
45	127,40	63,19
60	102,50	58,36
90	75,40	42,60
120	60,60	22,23
180	44,40	0,00

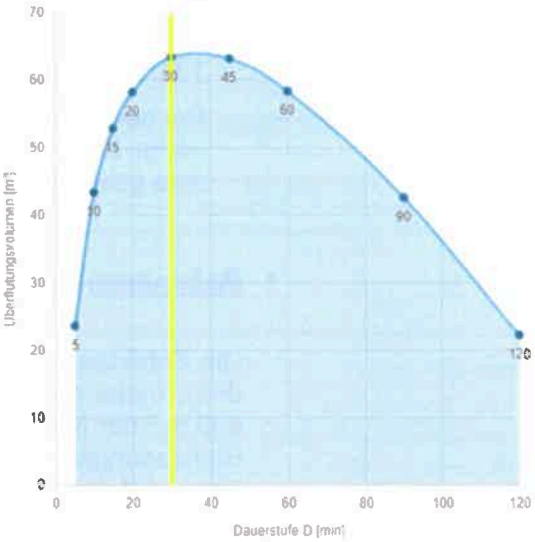

Abb. 5 Ausdruck aus einem Bemessungsprogramm

Erforderliches Rückhaltevolumen	V_{erf}	63,40 m³ [1*]
Regendauer	D	30 min
Niederschlagsspende	r_N	172,20 l/(s*ha)
Niederschlagshöhe	h_N	31,00 mm
Rech. Entleerungszeit - gesamt	t_E	1,93 h

1* Aufgrund der angenommenen Flächenbefestigung

Gewählte Ausführung

Der Speicherraum für das 30 – jährliche Regenereignis wird zum Teil unterirdisch, zum Teil oberirdisch vorgehalten. Im Zuge der weiteren Planungen muss die Höheneinstellung festgelegt werden.

<u>Unterirdische Rückhaltung</u>

Ausführung		Rigolen - System
Abmessung der Rigole		
Länge	L =	23.20 m
Breite	B =	4,00 m
Höhe	H =	0,66 m
Tat. Speichervolumen	V_{sp}	54,50 m³

Oberirdische Rückhaltung

Ausführung		Überflutete Parkplätze
Abmessung		
Länge	L =	35.00 m
Breite	B =	5,00 m
Neigung	Q =	2,50 %
Volumen	V =	35,00 m * 5,00 m * (5,00 m *2,5 %) *0,5
	=	10,9 m ³

- Anmerkung

- Nach der vorliegenden Vorplanung soll die Fläche vor dem Gemeindehaus in Richtung Wald fallen. Deshalb können die Parkflächen entlang der Zufahrtsrampe als Überflutungsflächen vorgesehen werden.
- Nach Vollfüllung der Regenrückhaltung $_{Bemessung}$ wird über die Anschlussleitung die unterirdische Regenrückhaltung $_{Überflutung}$ gefüllt.
- Nach Vollfüllung der unterirdische Regenrückhaltung $_{Überflutung}$ staut das Oberflächenwasser weiter auf und flutet über die Straßenabläufe die Parkplätze.
- Nach der Vollfüllung der Parkplätze, kann das Oberflächenwasser über die Oberkante Bordsteine zur Zufahrtsrampe abfließen, von der es über die öffentliche Straße zum Vorfluter abfließt. Dies bedeutet, aber auch dass alle Flächen, welche tiefer liegen als die Parkflächen entweder nicht an die Entwässerung angeschlossen werden dürfen oder mit einer Rückstausicherung versehen werden müssen.

3.1.3 Abschlussbetrachtung

- Außeneinzugsgebietsentwässerung

Das Oberflächenwasser fließt dem Plangebiet aufgrund der vorhandenen Topografie über die gesamte Breite zu mit einem Geländetiefpunkt in Grundstücksmitte.

Nach der vorliegenden Planung muss der bestehende Oberflächenwasserkanal verlegt werden. Um die Sicherheit zu erhöhen, sollte der neue Kanal einen Durchmesser DN 500 haben. In diesem Fall sollte auch die Straßenquerung ausgetauscht werden.

Bei der Planung der Höheneinstellung des Geländes sollte darauf geachtet werden, dass bei Überlastung der Entwässerungseinrichtungen, das Oberflächenwasser um die Gebäude herumgeführt wird. Dies gilt vor allen für so kritische Punkte wie Zugänge, bodentiefe Fenster und den Kellerzugängen.

- Grundstücksentwässerung

Aufgrund der zusätzlichen Befestigung erhöht sich die im Plangebiet anfallende Oberflächenwassermenge. Um den Vorfluter nicht zusätzlich hydraulisch zu belasten, muss die Einleitmenge in das Gewässer durch eine Drosseleinrichtung geregelt werden. Das zusätzliche Oberflächenwasser muss zwischengespeichert werden. Da die Abflussmenge des Oberflächenwassers stark von dem Abflussbeiwert der Versiegelung abhängt, kann die Speichergröße variieren. Für das Konzept wurde die gesamte Verkehrsfläche als gepflastert angenommen. Bei den Dächern wurde eine harte Bedachung (z.B. Dachziegel) angesetzt. Bei einer Änderung des Belages müsste das notwendige Speichervolumen angepasst werden. Das gleiche gilt auch, wenn das Flachdach z. B. als Gründach ausgeführt wird.

Ein Anschluss der Entwässerung der Kellerzugänge kann bei der fiktiv gewählten Höheneinstellung des Gebäudes aufgrund des geringen Höhenunterschieds zum Vorfluter nicht erfolgen.
Somit müsste entweder die fiktive Gebäudehöhe deutlich höher sein, die Zugänge müssten gegebenenfalls überdacht oder die Entwässerung der Zugänge z.B. über Pumpen sichergestellt werden. Inwieweit die vorhandene Straßenquerung noch tiefer gelegt werden kann, um die Situation zu verbessern, ist aus den vorhandenen Unterlagen nicht ersichtlich.

Nach DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“ muss bei Einzugsgrößen über 800 m ² die Differenz zwischen dem Oberflächenwasser des 2-jährlichen Bemessungsregens und dem mindestens 30-jährlichen Regenereignis schadlos zwischengespeichert werden können. Die Speicherung kann sowohl oberirdisch als auch unterirdisch erfolgen. Bei der unterirdischen Variante muss darauf geachtet werden, dass die Entwässerungsleitungen auch für den 30-jährlichen Regen ausgelegt sind. Der Abfluss erfolgt auch hier über den Drosselschacht. Wie bei dem Bemessungsregen muss auch hier für die Kellerabgänge eine Sonderlösung gesucht werden.

3.2 Schmutzwasserentwässerung

3.2.1 Bestand

Das Schmutzwasser der Grundtücke an der Stichstraße der Heinrich-Magnani-Straße werden heute über ein Hebewerk und einer Druckleitung zum Mischwasserkanal in der Klingenstraße gepumpt.

Das bestehende Hebewerk befindet sich innerhalb des Plangebietes süd-östlich des bestehenden Gemeindehauses. Von dem vorhandenen Hebewerk liegen der Gemeinde keine technischen Unterlagen vor.

3.2.2 Planung

Bei der genauen Betrachtung der Situation wird es darauf ankommen, ob im Kellergeschoss noch Schmutzwasser anfällt bzw. wie die Höheneinstellung des Gebäudes ist.

Bei der fiktiv gewählten Höheneinstellung des Gebäudes liegt das Kellergeschoss auf 311,29 m ü NN. Damit liegt die Kellersohle rd. 1,9 m höher als die Sohle des Pumpenschachts. Es sollte auf jeden Fall eine Rückstausicherung vorgesehen werden.

3.3 Löschwasserversorgung

3.3.1 Bestand

Gemäß Hydranten-Lageplan Seckach, südlicher Teil, Stand März 2021 steht im Anschlussbereich der Stichstraße an die Heinrich-Magnani-Straße eine Löschwassermenge von 59 m ³/h zur Verfügung.

Aussagen über den Ruhedruck bzw. über den Druck an normalen Tagen liegen nicht vor.

3.3.2 Planung

Gemäß Bebauungsplanentwurf soll das Plangebiet als Sondergebiet mit maximal zulässigen drei Vollgeschossen und einer maximal zulässigen Geschossflächenzahl von 1,2 ausgewiesen werden.

Löschwassermenge gem. DVGW Arbeitsblatt W 405

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungsverordnung	reine Wohngebiete (WR) allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) [a]		Gewerbegebiete (GE)			Industriegebiete (GI)
				Kerngebiete (MK)		
Zahl der Vollgeschosse (N)	N≤3	N>3	N≤3	N=1	N>1	-
Geschossflächenzahl [a] (GFZ)	0,3≤GFZ≤0,7	0,7<GFZ≤1,2	0,3≤GFZ≤0,7	0,7<GFZ≤1	1<GFZ≤2,4	-
Baumassenzahl [a] (BMZ)	-	-	-	-	-	BMZ≤9

Löschbedarf bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung [a]	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
klein	48	96	48	96	96
mittel	96	96	96	96	192
groß	96	192	96	192	192

Abb. 6 Auszug aus einer Informationsschrift "Löschwasserversorgung aus Hydranten in öffentlichen Verkehrsflächen, 2018-4" des Fachausschusses Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz der deutschen Feuerwehren

Gemäß DVGW–Arbeitsblatt W 405 ist damit ein Löschwasserbedarf von 96 m ³/h über zwei Stunden notwendig.

Damit fehlt für das Bauvorhaben eine Löschwassermenge von 38 m ³/h.
Da das Löschwasser im für zwei Stunden vorgehalten werden muss, ergibt sich eine Fehlmenge von 76 m ³.

Die fehlende Löschwassermenge muss im Bereich des Grundstücks vorgehalten werden und für die Feuerwehr freizugänglich sein.

Aufgestellt:

Mosbach, den 23.11.2023

Dipl. Ing. (FH) J. Wiefel