

Erläuterung

Vorhaben: Bebauungsplan
 „Sondergebiet zur Entsorgung von Abfällen,
 der Produktion von Baustoffen
 und deren Umschlag“

ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

Vorhabensträger: RESULT-Recycling GmbH & Co. KG

Vorentwurf

Entwurfsverfasser	
_____	_____
(Datum)	(Unterschrift)

ERLÄUTERUNG

RESULT-Recycling GmbH & Co. KG Bebauungsplan „Sondergebiet zur Entsorgung von Abfällen, der Produktion von Baustoffen und deren Umschlag“

Entwässerungskonzept

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	2
2.	Technische Infrastruktur	2
2.1	Verkehrsinfrastruktur	2
2.1.1	Öffentliche Erschließung	2
2.1.2	Private Erschließung	2
2.1.2.1	Fahrstraßen	3
2.1.2.2	Gleisanbindung	3
2.2	Ver- und Entsorgungsanlagen	3
2.2.1	Trinkwasserversorgung	3
2.2.2	Schmutzwasserentsorgung	3
2.2.3	Oberflächenwasserableitung	5
2.2.4	Löschwasserversorgung	11
2.2.5	Elektroenergieversorgung	11
2.2.6	Telekommunikation	11
2.2.7	Heizenergieversorgung	12
2.2.8	Abfallentsorgung	12

1. Allgemeines

Für das Planungsgebiet wird im Rahmen einer Aufstellung eines Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes die Niederschlagswasserentsorgung nach den geltenden Vorschriften geregelt. Das Planungsgebiet umfasst den in Anhang 1 verzeichneten Umgriff.

Die Gemeinde Igling möchte mit der gegenständlichen Planung am bestehenden bereits gewerblich genutzten Firmengelände der Firma RESULT-Recycling GmbH & Co. KG den bereits genehmigten Bestand sicherstellen und die Grundlage zur Erweiterung weiterer Nutzungen schaffen. Geplant ist die Errichtung einer Bodenwaschanlage mit angrenzender Lagerhalle im Westen sowie die Errichtung einer Leichtbauhalle im Osten. Die Lagerflächen, sowie Bestandsnutzungen wie die Betonmischanlage sollen auch weiterhin genutzt werden.

Die Niederschlagswasserentsorgung ist momentan hauptsächlich über eine Schachtversickerung und eine zentrale Beckenversickerung geregelt. Die beabsichtigte Betriebserweiterung und Betriebsergänzung mit Hallen und Verkehrsanlagen bedingen zum Teil Anpassungen, Änderungen oder Ergänzungen von Niederschlagsentwässerungsanlagen.

2. Technische Infrastruktur

2.1 Verkehrsinfrastruktur

2.1.1 Öffentliche Erschließung

Das Planungsgebiet ist über die Kreisstraße LL22 an die öffentliche Verkehrsinfrastruktur angebunden. Es befindet sich südlich der Kreisstraße. Eine relevante Erhöhung der Verkehrsbewegungen ist gegenüber der bestehenden Andienung des Gebietes nicht gegeben, so dass sich durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes die verkehrliche Situation auf der Kreisstraße LL22 nicht verändert. Dies liegt darin begründet, dass lediglich bestehende Arbeitsstellen überdacht und Materialien per Bahnladeverkehr an- und abtransportiert werden sowie die bereits immissionsschutzrechtlich genehmigte Umschlagsmenge nicht verändert wird.

Es wird keine weitere Zufahrt erforderlich sein.

2.1.2 Private Erschließung

Innerhalb des Planungsgebietes erfolgt die Erschließung der Anlagen über Straßen und Gleise.

2.1.2.1 Fahrstraßen

Die Fahrstraßen liegen in Asphaltbauweise und in ungebundener Bauweise vor. Zuwegungen zu den Anlagenteilen werden in Asphaltbauweisen erstellt. Zur Niederschlagswasserableitung werden Randeinfassungen und Entwässerungsanlagen erstellt. Die Niederschlagswässer werden versickert und gemäß DWA-M 153 behandelt.

2.1.2.2 Gleisanbindung

Das Planungsgebiet ist über einen Gleisanschluß an den Bahnhof Kaufering der DB Netz AG angebunden. Die Fa. RESULT-Recycling GmbH & Co. KG betreibt die Anschlußbahn gemäß Bescheid vom 29.04.2005

Auf dem Gelände befinden sich momentan zwei Gleisstränge. Der nördliche Gleisstrang besteht auf einer Länge von 250 m aus einem Doppelgleis. Der südliche Gleisstrang ist eingleisig angelegt.

2.2 Ver- und Entsorgungsanlagen

2.2.1 Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung des Gebietes ist durch einen bestehenden Hausanschluss aus dem Versorgungsgebiet der Gemeinde Igling gesichert.

Zur Prozesswasserversorgung der Bodenwaschanlage wird auf vorhandene Grundwasserentnahmebrunnen zurückgegriffen. Die Entnahme erfolgt im Rahmen des genehmigten Bescheids der Brunnen. Zudem wird Dachflächenwasser der Bodenwaschanlagenhalle in einer Brauchwasserzisterne mit 400 m³ Inhalt für die Prozesswasserversorgung gespeichert. Die Zuführung von Prozesswasser beschränkt sich auf Benetzungs- und Verdunstungsverluste. Die Anlage zur Bodenwäsche wird im Kreislauf, mit entsprechender Wiederaufbereitung des Prozesswassers, betrieben.

In Außenbereichen ohne Überdachung sowie auf Verkehrsflächen erfolgt die Staubverminderung durch Berieseln der Flächen und Fahrwege. Dieses Wasser wird aus den vorhandenen Niederschlagswasser- und Grundwasserreservoirs entnommen.

2.2.2 Schmutzwasserentsorgung

Aktuell erfolgt die Schmutzwasserentsorgung der Betriebsstätte über drei Kleinkläranlagen und einer abflusslosen Grube. Eine Kleinkläranlage an der Waage, am Betonwerk und am Sozialraum der Mitarbeiter der Fa. RESULT-Recycling GmbH & Co. KG. Die Kleinkläranlagen sind abwasserlos ausgeführt. Das gesammelte und gereinigte Abwasser wird weiterhin mit einem Saugwa-

gen abholt und der gemeindlichen Abwasserentsorgung zugeführt. Die abwasserlose Grube befindet sich beim Betriebsleitergebäude im Westen der Anlage.

Ein Anschluss des gesamten Planungsgebietes an die öffentliche Abwasseranlage wäre nur unter erheblichen finanziellen und technischen sowie verwaltungsrechtlichen Anstrengungen möglich. Im Westen des Planungsgebietes ist die Bundesstraße 17 und die Kreisstraße LL 22 zu queren. Die B17 liegt hier in Tieflage. Die Entfernung zum gemeindlichen Kanal beträgt über 600 m Luftlinie. Im Osten nach Kaufering hin, ist die Bahnlinie Kaufering-Augsburg zu queren. Der Abstand zum gemeindlichen Kanal der Gemeinde Kaufering beträgt über 700 m Luftlinie. Unabhängig der bautechnischen und wirtschaftlichen Aspekte ist bei Querungen unter Bundesstraßen oder Bahnlinien von einem langwierigen Antragsverfahren auszugehen. Erschwerend kommt hinzu, dass die erforderlichen Grundstücke auf der Trasse nicht vollständig dem Antragsteller gehören, sondern zahlreiche Grundstückseigentümer einer dinglichen Sicherung zustimmen müssten.

Ein Druckentwässerungssystem wie es das Arbeitsblatt DWA-A 116-2 Teil 2 darstellt führt auf Grund der vorhandenen Randbedingungen zu einer aufwändigen technischen Lösung. Da am Betriebsstandort eine geringe Abwassermenge anfällt, ergeben sich lange Standzeiten von über 8 Stunden in den Leitungsabschnitten. Dadurch wird eine Gas- und damit Geruchsbildung und -belästigung gefördert. Um dies technisch zu vermeiden sind im Druckleitungsnetz zusätzliche Komponenten erforderlich. Um ausreichende Fließgeschwindigkeiten und damit den ablagerungsfreien Betrieb und die Entleerungszeit zu erreichen ist eine Druckluftspülanlage vorzusehen. Es ist ein Druckleitungsendschacht als Entspannungsschacht anzuordnen. Jeder Abwasseranfallort erhält einen eigenen Pumpenschacht. Die Pumpen sind dabei auf Grund der geringen Laufzeiten mit einem Zwangsanlauf auszustatten.

Der Druckleitungsanschluss an das Gemeindegebiet Igling wird dabei mit einer Leitungslänge von 1383 m zu 297.500 € brutto geschätzt. Der Druckleitungsanschluss in Kaufering wird mit einer Druckleitungslänge von 1092 m und einem Freispiegelkanalanteil von 162 m zu 282.600 € brutto geschätzt.

Bei der Bodenwaschanlage fällt wegen der geschlossenen Kreislaufführung kein Abwasser an. Wasserverluste, die wiederzugeführt werden stammen aus Benetzungs- und Verdunstungsverlusten. In der Bodenwaschanlage sind 2-4 Personen beschäftigt, die die vorhandenen Sozialräume der Betriebsstätte nutzen. Eine Erweiterung der Schmutzwasserentwässerungsanlage ist nicht notwendig.

Geplant ist deshalb die Ertüchtigung der bestehenden Entwässerungsanlagen gemäß dem Stand der Technik, die abwasserlose Grube wird aufgegeben. Der Abtransport des Abwassers nach der Reinigung, über Saugwagen, wird beibehalten.

2.2.3 Oberflächenwasserableitung

2.2.3.1 Niederschlagswasserentsorgung

Die im Planungsgebiet anfallenden Niederschlagsabflüsse setzen sich aus unbedenklichen und tolerierbaren Abflüssen zusammen. Die unbedenklichen Abflüsse werden ohne Vorbehandlung dezentral versickert. Tolerierbare Niederschlagsabflüsse aus Dach- und Verkehrsflächen werden, nach entsprechender Vorbehandlung der Abflüsse, versickert. Vorrang erhält dabei die oberirdische Versickerung durch die belebte Bodenzone in Form von Sickermulden und Sickerbecken. In Bereichen mit topografisch schwieriger Anordnung von Mulden oder Becken wird eine technische Reinigung der gering belasteten Abwässer durchgeführt. Hierzu erfolgt die Anordnung von bauaufsichtlich zugelassenen Systemen zur Sedimentation und Filterung. Die Versickerung erfolgt im Bereich mit gewachsenem Boden.

Die Planung der Sickeranlagen erfolgt gemäß den nachfolgend aufgeführten Vorschriften:

- DWA-A 138 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef.
- DWA-M 153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef.

Die Versickerung erfolgt in vorab untersuchten Bereichen, die keine Altlasten enthalten und damit in verunreinigungsfreien Bereichen.

Für die Hallenflächen werden im Planungsgebiet nur schadstofffreie Bedachungen vorgesehen (beschichtetes Stahlblech, Folie, etc.).

Um die Notwendigkeit von Behandlungsmaßnahmen des Niederschlagabflusses bewerten zu können, wird nachfolgend für jede Entwässerungsanlage der Nachweis nach M153 geführt und geeignete Maßnahmen vorgeschlagen.

Fahr- und Rangierflächen für den LKW-Werksverkehr sind auf Grund der starken Flächenverschmutzung dem Flächentyp 7 zuzuordnen (M 153). Auf dem Planungsgebiet ist auch die Belastung aus der Luft, und hier hauptsächlich ausgelöst durch Staubimmission, als stark zu bewerten, so dass nach Typ L 4 bewertet wird. Auch Dachflächen erhalten deshalb nochmals einen höheren Flächentyp (F4).

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
Version 01/2018

mooser ingenieure, Hohe Buchleuthe 9a, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/9021-0

Beckenversickerung

 Projekt : RESULT Recycling - B-Plan "Verwerten+Behandeln"
 Bemerkung : Sickerbecken 2

Datum : 15.08.2020

Bemessungsgrundlagen

Vorgeschalteter Absetzraum vorhanden, Beckensohle ist 100 % durchlässig
 Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung A_U : 10402 m²
 Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand h_{GW} : 5 m
 Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes k_f : 5E-5 m/s
 Maximal zulässige Entleerungsdauer $t_{E,max}$: 20 h
 Länge der Beckensohle l_s : 34,7 m
 Breite der Beckensohle b_s : 7 m
 Böschungsneigung 1:m m : 1,5 -
 Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117 f_Z : 1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4413548 m	Hochwert :	5327379 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 42	vertikal	93
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,438 km westlich		3,63 km nördlich
Überschreitungshäufigkeit		n	: 0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

erforderliches Beckenvolumen	V	: 413 m ³
Einstauhöhe	z	: 1,27 m
Zufluss	Q_{zu}	: 34,6 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	: 7,9 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$: 32 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	: 220 min
Flächenbelastung	A_U/A_S	: 31,6 -
Entleerungszeit	t_E für n=1	: 8,3 h
Länge an der Oberfläche	l_o	: 38,5 m
Breite an der Oberfläche	b_o	: 10,8 m
Oberfläche	A_o	: 416 m ²
Fläche der Beckensohle	$l_s \cdot b_s$: 243 m ²

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Nachweis Sickermulde 1:

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

mooser ingenieure, Hohe Buchleuthe 9a, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/9021-0

Station: RESULT Recycling - B-Plan "Verwerten+Behandeln"
Bemerkung: Sickermulde1

Datum: 15.08.2020

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m^2	Ψ_m	A_U in m^2
Verkehrsfläche	Asphalt	0,308	0,9	0,277
Verkehrsfläche	Kies	0,522	0,6	0,313
Böschung	Kies- und Sandboden	0,274	0,1	0,027
Dachfläche D1+D2+D3+D4	Dreischichtiges Metalldach	0,474	0,9	0,427
Lagerfläche	Kies	0,618	0,6	0,371
Umfahrt	Kies	0,177	0,6	0,106

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt				Version 01/2010			
mooser ingenieure, Hohe Buchleuthe 9a, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/9021-0							
Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt: RESULT Recycling - B-Plan "Verwerten+Behandeln"				Datum: 15.08.2020			
Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)				Typ	Gewässerpunkte G		
Sickermulde1				G 12	G = 10		
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_U in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Verkehrsfläche	0,277	0,182	L 4	8	F 4	19	4,92
Verkehrsfläche	0,313	0,206	L 4	8	F 7	45	10,91
Böschung	0,027	0,018	L 4	8	F 4	19	0,48
Dachfläche D1+D2+D3+D4	0,427	0,281	L 4	8	F 4	19	7,58
Lagerfläche	0,371	0,244	L 4	8	F 7	45	12,93
Umfahrt	0,106	0,07	L 4	8	F 7	45	3,69
		$\Sigma = 1,521$	$\Sigma = 1$		Abflussbelastung $B = \text{Summe } (B_i)$:		$B = 40,5$
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$							$D_{\max} = 0,25$
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ	Durchgangswerte D_i	
Oberbodenpassage 30 cm - $A_u/A_s < 15:1$					D 1b	0,2	
Sedimentationsmulde $L=350$ m; $q_d=10$ m/s bei $r(15,1)$					D 25d	0,35	
					D		
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$ (siehe Kap 6.2.2):							$D = 0,07$
Emissionswert $E = B \cdot D$							$E = 2,8$
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 2,8 < G = 10$							

Der Nachweis der Sickeranlage ist nachfolgend geführt:

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
Version 01/2018

mooser ingenieure, Hohe Buchleuthe 9a, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/9021-0

Muldenversickerung

 Projekt : RESULT Recycling - B-Plan "Verwerten+Behandeln"
 Bemerkung : Sickermulde1

Datum : 15.08.2020

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	15231 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	1600 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	5E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4413548 m	Hochwert :	5327379 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 42	vertikal	93
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,438 km westlich	3,63 km nördlich	
Überschreitungshäufigkeit		n	: 0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	452,1 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,28 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	1,5 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	9,5 -
Zufluss	Q_{zu}	:	144,6 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	26,3 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	85,9 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	60 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Der Verkehrsflächenbereich im Bestand (Zufahrt Werksgelände und Umfeld Waage) wird bisher in das bestehende Sickerbecken im Nord-Westen eingeleitet. Zukünftig wird das Niederschlagswasser auf diesen Flächen, durch entsprechende Umbaumaßnahmen, in ein neues, dicht ausgeführtes Regenrückhaltebecken (RRB 1) eingeleitet. Zusätzlich werden auch die Dachflächen aus der Leichtbauhalle und der Bestandshalle nördlich der Leichtbauhalle sowie die umliegenden Verkehrsflächen dort angeschlossen. Das Becken mit einer Größe von rd. 500 m³ wird das anfallende Niederschlagswasser zwischenspeichern und über eine Pumpe der Sedimentationsmulde zuführen. Über die Absetzwirkung der Sedimentationsmulde wird die Vorbehandlung erfolgen. Die Versickerung findet dann in der Sickermulde 1 statt. Um eine Vergrößerung der Sickermulde zu vermeiden, wird das zurückgehaltene Niederschlagswasser zeitverzögert und gedrosselt eingeleitet.

Der Nachweis des RRB 1 ist nachfolgend geführt:

A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Version 01/2018

mooser ingenieure, Hohe Buchleuthe 9a, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/9021-0

Projekt : RESULT Recycling - B-Plan "Verwerten+Behandeln"
 Becken : RRB1

Datum : 15.08.2020

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U :	1,45 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: ..	l/s
(nach Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	15 l/s
Fließzeit t_f :	5 min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2 1/a		

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)

Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s

RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$:

Volumen $V_{RÜB}$:

Starkregen

Starkregen nach :	Gauß-Krüger Koord.	Datei :	KOSTRA-DWD-2010R
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	4413548 m	Hochwert :	5327379 m
Geogr. Koord. östliche Länge : ..	° ' "	nördliche Breite : ..	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	42 vertikal 93	Räumlich interpoliert ?	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,438 km westlich		3,63 km nördlich

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	150 min	Entleerungsdauer t_E :	9,4 h
Regenspende $r_{D,n}$:	42,8 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_S : ...	349,8 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: ...	10,34 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : ..	507 m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,998 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} :	507 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	10,6	354,4	123,6	179
10'	15,5	259,1	178,8	259
15'	18,9	209,8	215,0	312
20'	21,4	178,1	241,1	350
30'	24,9	138,4	276,0	400
45'	28,4	105,3	307,2	445
60'	30,9	85,9	326,0	473
90'	34,1	63,1	341,4	495
2h = 120'	36,5	50,7	347,9	505
3h = 180'	40,2	37,3	348,2	505
4h = 240'	43,1	30,0	338,1	490
6h = 360'	47,6	22,0	302,5	439
9h = 540'	52,6	16,2	228,2	331
12h = 720'	56,4	13,1	140,4	204
18h = 1080'	62,4	9,6	0,0	0

2.2.3.2 Überflutungsnachweis

Für das Planungsgebiet wird der Überflutungsnachweis für den 30-jährlichen und 100-jährlichen Lastfall geführt. Bei der Bemessung wird vereinfacht von keiner Versickerung auf dem Areal ausgegangen (worst-case). Der Überflutungsnachweis wird, nachdem alle relevanten Flächen (Unterlage 2.3) letztendlich der Sickermulde 1 zufließen, über eine Kombination aus Versickerung nach DWA-A 138 und Volumenberechnung nach DIN 1986-100 geführt.

Für den 30-jährlichen Lastfall ergibt sich kein zusätzliches Rückhaltevolumen, da im Bereich der Sickermulde 1 ein Rückhaltevolumen von rd. 4630 m³ zur Verfügung steht.

Für den 100-jährlichen Lastfall ergibt sich ein zusätzliches Volumen von 267 m³. Unter Ansatz des Volumens des RRB1 von rd. 500 m³ ist auch für diesen Lastfall kein weiteres Rückhaltevolumen erforderlich.

2.2.4 Löschwasserversorgung

Der vorhandene Trinkwasseranschluss durch die Gemeinde Igling reicht für die Erfüllung des maximal erforderlichen Löschwasserbedarfs nicht aus. Gefordert wird nach Industriebaurichtlinie 192 m³/h über 2 Stunden. Zur Löschwasserversorgung wird deshalb eine Löschwasserezisterne mit einem Nennvolumen von 400 m³ vorgesehen und damit eine eigenständige Löschwasserversorgung aufgebaut. Die Löschwasserezisterne wird als Behälter nach DIN 14230 ausgeführt und im Bereich südlich der Leichtbauhalle angeordnet. Ausgehend der Löschwasserezisterne erfolgt über Saugstutzen die Möglichkeit für die Feuerwehr über ein Feuerwehrfahrzeug den Zisterneninhalt anzusaugen und zum Brandort zu verteilen.

In der Bodenwaschhalle befindet sich zusätzlich ein 400 m³ großer Löschwasserbehälter, mit außerhalb der Halle angeordneten Feuerwehr-Saugstutzen (Hydrant).

2.2.5 Elektroenergieversorgung

Das Plangebiet befindet sich im Versorgungsgebiet der LEW-Verteilnetz GmbH (LVN). Erschlossen ist der räumliche Geltungsbereich mit Mittel- und Niederspannungsleitungen. Die Unterversorgung der Anlagenteile der Bodenwaschanlage erfolgt über die bestehende Versorgung.

2.2.6 Telekommunikation

Das Plangebiet ist medientechnisch vollständig erschlossen. Eine weitergehende Erschließung ist nicht vorgesehen.

2.2.7 Heizenergieversorgung

Die Erwärmung der Sozial- wie auch Büroräume erfolgt über Elektroheizungen. Dies wird auch bei den zukünftigen Betriebsanlagen weitergeführt. Die thermische Nutzung fossiler Energieträger kommt nicht zur Anwendung.

2.2.8 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung ist durch örtliche Firmen gesichert und wird im Bestand bereits durchgeführt.

Stand: 27.11.2020
Bearbeiter: Konter Thomas

Überflutungsnachweis bei Versickerungsanlagen nach DWA-A 138 und DIN 1986-100

RESULT-Recycling GmbH & Co. KG

Bebauungsplan "Sondergebiet zur Entsorgung von Abfällen, der Produktion von Baustoffen und deren Umschlag" in Igling, Lkr. Landsberg a. Lech

EINGABE			
Wiederkehrzeit	$T =$	30	a
Fläche der oberirdischen Versickerungsanlage	$A_S =$	6000	m ²
Gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	$A_{ges} =$	73000	m ²
Versickerungsrate der Versickerungsanlage	$Q_S =$	60,000	l/s
Drosselabfluss	$Q_{Dr} =$	0	l/s
Speichervolumen der Versickerungsanlage	$V_S =$	4630,00	m ³

ERGEBNIS			
Maßgebende Regenspende	$r_{D(n)} =$	41,9	l/(s·ha)
Maßgebende Regendauer	$D =$	240	min
Zurückzuhaltendes Regenvolumen	$V_{Rück} =$	0,0	m³

$$V_{Rück} = \left[\frac{r_{(D,30)} \cdot (A_S + A_{ges})}{10.000} - (Q_S + Q_{Dr}) \right] \cdot \frac{D \cdot 60}{1.000} - V_S$$

Dauerstufe D [min]	Regenspende $r_{D(n)}$ [l/(s·ha)]	Zurückzuhaltendes Regenvolumen $V_{Rück}$ [m ³]
5	522,86	-3408,8
10	371,99	-2902,8
15	299,24	-2556,4
20	253,86	-2295,4
30	198,51	-1915,2
45	152,99	-1528,7
60	126,31	-1253,7
90	91,37	-1056,2
120	72,66	-929,1
180	52,64	-786,8
240	41,9	-727,5
360	30,4	-738,5
540	22,08	-922,4
720	17,6	-1215,5
1080	12,8	-1965,4
1440	10,22	-2838,2
2880	6,16	-6588,9
4320	4,58	-10803,6

26.11.2020

mooser ingenieure gmbh&co. kg
 Thomas Konter
 Hohe Buchleuthe 9a
 87600 Kaufbeuren
 Deutschland



www.bauformeln.de/index.php?id=541

Version: 1.3

Überflutungsnachweis bei Versickerungsanlagen nach DWA-A 138 und DIN 1986-100

RESULT Recycling GmbH & Co. KG

Bebauungsplan "Sondergebiet zur Entsorgung von Abfällen, der Produktion von Baustoffen und deren Umschlag" in Igling, Lkr. Landsberg a. Lech

EINGABE			
Wiederkehrzeit	$T =$	100	a
Fläche der oberirdischen Versickerungsanlage	$A_S =$	6000	m ²
Gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	$A_{ges} =$	73000	m ²
Versickerungsrate der Versickerungsanlage	$Q_S =$	60,000	l/s
Drosselabfluss	$Q_{Dr} =$	0	l/s
Speichervolumen der Versickerungsanlage	$V_S =$	4630,00	m ³

ERGEBNIS			
Maßgebende Regenspende	$r_{D(n)} =$	36,29	l/(s·ha)
Maßgebende Regendauer	$D =$	360	min
Zurückzuhaltendes Regenvolumen	$V_{Rück} =$	266,5	m³

$$V_{Rück} = \left[\frac{r_{(D,30)} \cdot (A_S + A_{ges})}{10.000} - (Q_S + Q_{Dr}) \right] \cdot \frac{D \cdot 60}{1.000} - V_S$$

Dauerstufe D [min]	Regenspende $r_{D(n)}$ [l/(s·ha)]	Zurückzuhaltendes Regenvolumen $V_{Rück}$ [m ³]
5	641,17	-3128,4
10	450,59	-2530,2
15	361,11	-2116,5
20	306,07	-1800,5
30	239,62	-1330,6
45	185,35	-838,5
60	153,61	-477,3
90	110,67	-232,8
120	87,74	-71,3
180	63,3	122,8
240	50,23	220,2
360	36,29	266,5
540	26,24	142,4
720	20,85	-106,3
1080	15,1	-788,0
1440	12,01	-1616,5
2880	7,19	-5182,8
4320	5,31	-9308,8

26.11.2020

mooser ingenieure gmbh&co. kg
 Thomas Konter
 Hohe Buchleuthe 9a
 87600 Kaufbeuren
 Deutschland



www.bauformeln.de/index.php?id=541

Version: 1.3