

Entwässerungskonzept

Ortsgemeinde Weinsheim Verbandsgemeinde Prüm

6. Änderung Bebauungsplan „Industriegebiet“

Aufgestellt im Auftrag

ANDREAS STIHL AG & Co KG
Andreas-Stihl-Straße 3
54595 Weinsheim

durch die
PE Becker GmbH
Kölner Straße 23-25
53925 Kall

Inhalt:

Erläuterungen:

- Allgemeines
- Schmutzwasserableitung
- Niederschlagswasserableitung

Anlagen:

- Lageplanskizze M. 1 : 1.000
- Vordimensionierung Rückhaltevolumen

Allgemeines

Das betreffende Plangebiet des B-Plan Verfahrens „6. Änderung Bebauungsplan Industriegebiet“ in Weinsheim befindet sich in direktem östlichem Anschluss an das bestehende Industriegebiet und umfasst eine Fläche von ca. 20.000 m². Das Industriegebiet ist ein großes und wichtiges Gebiet für die Gemeinde mit zahlreichen bedeutenden Unternehmen und Betrieben. Am östlichen Rand des Industriegebietes befindet sich der Sitz der Firma Andreas Stihl AG & Co.KG, die hier eins der größten und modernsten Magnesium-Druckgusswerke Europas mit der Schwerpunktbearbeitung Magnesium-Druckguss sowie einer Gießerei und Pulverbeschichtung mit ca. 800 Mitarbeiter betreibt und somit als einer der größten Arbeitgeber in der Region einzustufen ist.

Aufgrund verschiedener Bauaktivitäten in den letzten Jahren ist ein Großteil der vorhandenen Mitarbeiterparkplätze weggefallen. Zur temporären Kompensation wurden hierfür Parkflächen von Dritten angemietet. Die angemieteten Flächen sind keine langfristige Lösung, da diese Flächen nicht dauerhaft zur Verfügung stehen. Daher ist vorgesehen, werksangrenzende Flächen in räumlichem Zusammenhang an die bestehende Betriebsstätte zu kaufen und hier eine Stellplatzanlage für Mitarbeiter zu errichten. Gleichzeitig soll die Fläche genutzt werden, um den hohen Energiebedarf des Unternehmens durch den Bau von Photovoltaik-Anlagen zu kompensieren. Dazu soll der Mitarbeiterparkplatz mittels Carports überdacht und dort entsprechende PV-Elemente installiert werden.

Die betreffenden Grundstücke befindet sich in der Gemarkung Gondelsheim, Flur 9, Flurstücke 50, 51, 52 und 77/4. Die Fläche ist aktuell als Wiesenfläche genutzt. Entlang der östlichen Grenze des Plangebiets verläuft der Vlierbach, ein Fließgewässer dritter Ordnung. Ebenfalls verläuft dort ein geschotterter Wirtschaftsweg, der die ehemalige Bahntrasse im Süden quert und hier auf die „Andreas-Stihl-Straße“ trifft. Über die „Andreas-Stihl-Straße“ ist entweder eine Anbindung an die Kreisstraße K 171 („Zum Bahnhof“) oder an die K 179 („Heiligenweg“) und somit an das regionale Straßennetz sichergestellt.

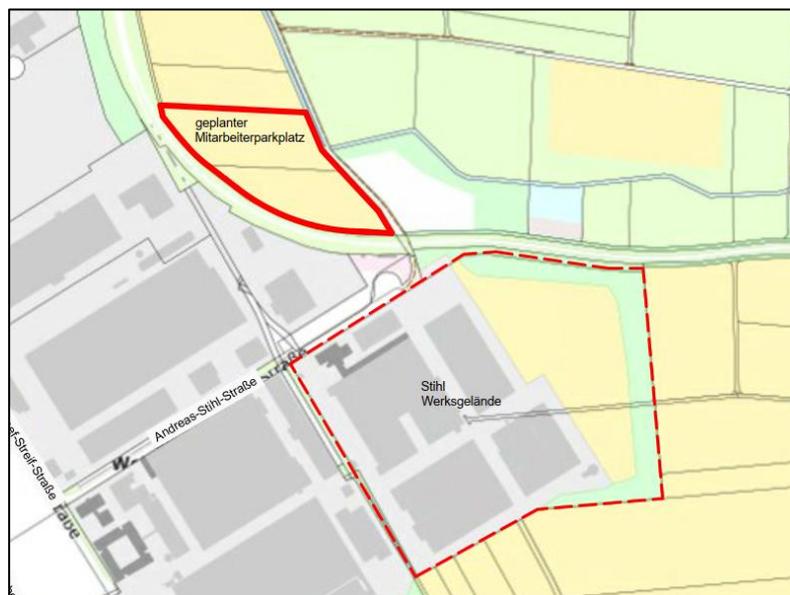


Abb.: 1 Luftbild Plangebiet (Q: Geoportal)

Im Zuge der Realisierung des B-Plans werden Maßnahmen zur Erstellung von Entwässerungsanlagen erforderlich. Aktuell entwässert das Plangebiet aufgrund des natürlichen Gefälles in den Vlierbach. Im Zuge der Neuplanung der Stellplatzanlage, wird dies mittels Zwischenspeicherung und Abgabe in den Untergrund beibehalten.

Für die Entwässerung der neuen Bauflächen wurde eine Entwässerungskonzeption erarbeitet und als Grundlage für die nachfolgenden Ausführungen verwendet.

Schmutzwasserableitung:

Im Zuge der Realisierung der Mitarbeiterparkplätze im Plangebiet fällt kein Schmutzwasser (Kategorie "häusliches Abwasser") an. Aus diesem Grund ist die Schmutzwasserableitung aus dem B-Plan-Gebiet nicht geplant und somit nicht Bestandteil des Entwässerungskonzepts.

Niederschlagswasserableitung:

Das System für die Niederschlagswasserableitung der Flächen des B-Plan Gebiets ist detaillierter zu betrachten. Grundsätzlich ist nach Vorgabe der SGD Nord eine für den Wasserhaushalt positivere Lösung zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers umzusetzen als die Ableitung über eine Kanalisation. Somit ist eine Ableitung mit Einleitung in den Vlierbach und in den Untergrund mit Schaffung von notwendigem Rückhalteraum vorgesehen.

Der gesamte Mitarbeiterparkplatz erhält zwischen den Stellplatzreihen Muldensysteme. Die Stellplätze selbst werden zudem aus versickerungsfähigem Material (Sickerpflaster) ausgebildet. Lediglich die Fahrwege werden asphaltiert. Das Niederschlagswasser der Carportanlage wird nicht gefasst und entwässert frei auf die darunter liegende Stellplatzfläche.

Das auf den Flächen anfallende Niederschlagswasser soll über die Flächenversickerung (Stellplatzbereiche) und die Muldensysteme in den Untergrund eingeleitet werden. Die erfolgt durch Ausbildung von entsprechenden Gefällen in den Oberflächen über auf Lücke gesetzte Bordsteine diffus in die dazwischen liegenden Grünflächen. Durch die Flächenversickerung und die Versickerung über die Grünflächen der Mulden erfolgt eine Versickerung über die belebte Bodenzonen, somit ist keine zusätzliche Reinigung des Niederschlagswassers erforderlich.

Grundsätzlich erfolgt die Dimensionierungen der Versickerungsanlagen nach DWA-Arbeitsblatt 138. Entsprechende Erkenntnisse zu den Bodenverhältnissen zeigen, dass eine Versickerung grundsätzlich nicht möglich ist, da die Versickerungsfähigkeit des Bodens nicht zwischen 10^{-6} und 10^{-3} m/s liegt. Auch wenn eine Teilversickerung sicherlich stattfindet, ist eine Versickerung lediglich über die Mulden rechnerisch nicht nachweisbar und wird somit nicht in Ansatz gebracht.

Die Mulden werden mit sickerfähigem Material und Drainagen ausgebildet, über die das anfallende Niederschlagswasser mittels Sammelleitung in ein nordöstlich geplantes Regenrückhaltebecken abgeleitet werden kann. Von dort ist die direkte Einleitung in dem Vlierbach vorgesehen. Grundsätzlich ist zur Größenermittlung des Erdbeckens die Dimensionierung des Rückhaltes so zu wählen, dass die Einleitmenge in den Vorfluter bei Spitzenabfluss nicht erhöht wird, sprich die jetzige Situation nicht verschlechtert wird. Der Drosselabfluss wird nach Rücksprache mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) als Genehmigungsbehörde auf 10 l/s begrenzt.

Zunächst wurde das Rückhaltevolumen vor Einleitung gemäß DWA 117 mit der o.g. Drosselwassermenge dimensioniert. Dabei wurde der übliche 5-jährige Bemessungsregen angesetzt. Zusätzlich wurde das 10- und 30-jährige Regenereignis überprüft. Eine tabellarische Ausgabe der Berechnungsergebnisse ist als Anlage beigefügt. Zusätzlich wurde die Dimensionierung des Rückhaltes nach den Vorgaben der SGD mit 50 Liter Rückhaltung je m² befestigter Grundstücksfläche ermittelt. Dabei ergibt sich für die befestigten Flächen des Bebauungsplangebietes eine Größenordnung des

Rückhaltevolumens von ca. $V = 422 \text{ m}^3$. Dabei wurden aufgrund der großen Fläche die Abflussbeiwerte Fahrbahn 0,9 und Stellplätze wegen Sickerpflaster 0,5 gem. DWA 117 angesetzt. Mit den Vorgaben der SGD Nord sind die üblichen Bemessungsregenereignisse und die Gewässerverträglichkeit der Einleitung sicher abgedeckt.

Durch die Ableitung des Niederschlagswassers über die Mulden kann hier ebenfalls eine Zwischenspeicherung vor Ableitung in das Rückhaltebecken und im Weiteren in den Vorfluter stattfinden. Aus diesem Grund sind die Mulden ebenfalls als Retentionsraum anzusetzen. Bei ca. 1.020 m^2 Muldenfläche mit einem mittleren Einstau von 20 cm ergibt sich hier ein Rückhaltevolumen von ca. 204 m^3 . Nach Abzug der Rückhaltung in den Mulden ist im Regenrückhaltebecken noch ein Rückhaltevolumen von ca. 218 m^3 erforderlich.

Der resultierende Platzbedarf kann im nordöstlichen Bereich des Plangebietes, entlang des Wirtschaftswegs, auch unter Berücksichtigung der topographischen Randbedingungen, sichergestellt werden. Die Flächensicherung im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist somit sichergestellt. Im Zuge der Entwurfsplanung wird das Regenrückhaltebecken mit kombinierter und / oder vorgelagerter Versickerung auch unter den topographischen Randbedingungen detailliert betrachtet. Die Abmessungen sowie die Lage sind anhand der Planung und unter Beachtung der geologischen Untersuchungen im Weiteren zu bestimmen.

Die Zuwegung erfolgt über den aktuellen Wirtschaftsweges, der in eine öffentliche Straße umgewidmet werden soll. Dieser Weg wird dann analog den Zuwegungen auf dem Stellplatz befestigt. Die Entwässerung soll diffus über die Schulter in einen neuen Wegeseitengraben mit kaskadenartiger Sohle erfolgen, welcher in den Vorfluter münden. Diese Situation ist ähnlich der Bestandssituation, lediglich als befestigte Fläche und mit Wegeseitengraben.

Einzelheiten zur geplanten Leitungsführung können der beigefügten Lageplanskizze, zur Ermittlung des Rückhaltevolumens den beigefügten Berechnungen, entnommen werden. Mit den dargestellten und beschriebenen Leitungen und Anlagen wurde eine Entwässerungskonzeption erarbeitet, mit der die Entwässerung des B-Plan Gebietes für Niederschlagswasser (Schmutzwasser fällt nicht an) sichergestellt werden kann.

Zusätzlich soll zum Schutz vor Starkregen nördlich an der Grünfläche (topografisch gefährdetste Richtung) ein kleiner Damm mit vorgelagertem Graben errichtet werden. Über die östliche Zuwegung und den südlichen sowie westlichen ehemaligen Eisenbahndamm ist die Gefährdung untergeordnet bzw. nicht vorhanden.

Aufgestellt: Kall, den 08.02.2023



(Turpin Mbonandama, B.Eng)



(Michael Lorse, M.Eng.)



(Dipl.-Ing. Andreas Göttgens)

