

Entwässerungskonzept

Phantasialand

Nutzungsänderung „Busparkplatz-Kuhgasse“

Aufgestellt

im Auftrag des

Phantasialand
Schmidt-Löffelhardt GmbH & Co. KG
Berggeiststraße 31-41
50321 Brühl

durch die

PE Becker GmbH
Kölner Straße 23-25
53925 Kall

Inhalt:

Erläuterungen:

- Allgemeines
- Schmutzwasserableitung
- Niederschlagswasserableitung
 - Szenario 1
 - Szenario 2

Allgemeines:

Das Plangebiet der Bebauungsplanänderung 06.01 / II „Phantasialand–Busparkplatz–Kuhgasse“ liegt südlich des Freizeitparkgeländes unmittelbar nördlich angrenzend an die Autobahn 553 (Brühl – Bliesheim). Im Norden wird das Gebiet begrenzt durch die Verkehrsfläche der Kuhgasse bzw. den daran angrenzenden Parkplatz P2 „China“, im Osten in Richtung Eckendorf durch land- und forstwirtschaftliche Flächen und westlich angrenzend befindet sich, hinter dem westlichen Teil des Parkplatzes P2 „China“, das Freizeitparkgelände des Phantasialands. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 937 (tlw.), 935, 933, 931, 921, 928, Gemarkung Badorf, Flur 17 mit einer Flächengröße von in der Summe ca. 1,63 ha.

Durch die Aufstellung des B-Plans wird das Ziel verfolgt den speziell für Busse angelegten Parkplatz „Kuhgasse“ auf eine Stellplatznutzung durch alle straßenzugelassenen Kraftfahrzeuge zu erweitern, insbesondere Busse und PKW. In den Folgejahren, nach Erstellung des Parkplatzes zeigte sich, dass der Busparkplatz nur in Ausnahmefällen vollständig ausgelastet wurde. Um die Kapazität bedarfsorientiert optimal nutzen zu können soll auf dem Parkplatz eine Mischnutzung durch Busse und Fahrzeuge der Mitarbeiter/innen des Phantasialands erfolgen. Die Anpassung des Bebauungsplans wird auch erforderlich, da der bisher für die Mitarbeiter genutzte Parkplatz P3 „Berlin“ vorwiegend als Parkplatz für die Gäste der abendlichen Dinnershows, die Gäste der Veranstaltungshalle STOCK'S und die Gäste des Hotels Charles Lindgergh reserviert sein soll.

Der bestehende Parkplatz „Kuhgasse“ entwässert als Flächenversickerung auf der ganzen Fläche des Parkplatzes, durch wasserdurchlässige Parkflächen. Die Nutzung darf lediglich durch Busse erfolgen. Dieser flächigen Versickerung als Entwässerung ohne Vorbehandlung ist bei maximal 300 Fahrzeugbewegungen pro Tag seitens des Rhein-Erft-Kreises zugelassen (vgl. Stellungnahme frühzeitige Beteiligung vom 27.04.2022).

Im Zuge der Änderung des Bebauungsplans kann noch keine finale Entscheidung über die Nutzungsintensität des Parkplatzes „Kuhgasse“ getroffen werden. Dies wird bis zum nachgelagerten Bauordnungsverfahren finalisiert. Aufgrund dessen werden zur Klarstellung der Entwässerungssituation hier zwei mögliche Lösungsansätze aufgezeigt, im nachfolgenden Szenario 1 und Szenario 2 genannt. Für Szenario 1 wird von unverändert 300 Fahrzeugbewegungen ausgegangen. Lediglich die Nutzung von vorherig nur Bussen ändert sich zu einer Mischnutzung von allen straßenzugelassenen Kraftfahrzeugen. Die wasserdurchlässigen Parkflächen würden bestehen bleiben. In Szenario 2 wird eine Änderung der Oberfläche oder der Anzahl der Fahrzeugbewegungen

aufgezeigt, welches eine Anpassung der Entwässerungssituation bedeutet und somit ein wasserrechtliches Verfahren erfordert.



Abb.: Luftbild Plangebiet (Q: tim-online)

Schmutzwasserableitung:

Im Zuge der Realisierung der Umnutzung des Busparkplatzes „Kuhgasse“ 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:

Szenario 1:

Unverändert 300 Fahrzeugbewegungen (jetzt jedoch Busse und PKW) und weiterhin unveränderte flächige Versickerung

In Szenario 1 ändert sich lediglich die Nutzung der Parkfläche von vorher alleiniger Nutzung durch Busse, zu eine Mischnutzung von Bussen und PKWs. Die Entwässerung bleibt unverändert. Bei der Umsetzung des Busparkplatzes wurde im Bodengutachten vom 22.10.2003 (Mayat Consulting) die Entwässerung untersucht. Aus dem Bodengutachten geht als Ergebnis hervor, dass die unversiegelte Oberfläche alles anfallende Niederschlagswasser aufnimmt und zur Versickerung kommen lässt. Eine großflächige Versickerung wurde demnach empfohlen. Voraussetzung waren lediglich, entstehende Oberflächen nur in geringem Umfang zu versiegeln, alle Verkehrswege genauso wie Stellflächen möglichst wasserdurchlässig anzulegen und sonstige Freiflächen als Grünflächen beizubehalten. Diese Situation wurde durch die vorhergegangene jahrzehntelange Umsetzung der Versickerung auf dem Grundstück als abgesichert eingestuft. Die Umsetzung des Busparkplatzes wurde nach diesen Voraussetzungen umgesetzt und würde sich bei diesem Szenario nicht verändern.

Bedenken, dass der Busparkplatz „Kuhgasse“ eine mögliche Ursache für die Überflutungen im Ortsteil Eckdorf bei der sog. „Flutkatastrophe 2021“ wäre, konnten durch die Fließweganalyse des Ingenieurbüros für Bauwesen Schmidt GmbH (beauftragt durch die Stadt Brühl) weitestgehend widerlegt werden. Die Fließweganalyse zeigt, dass bei sehr seltenen Starkregenereignissen (oberhalb der Bemessungsregenereignisse) der Niederschlagswasseranteil, der ggf. nicht vollständig über die Parkflächen versickern kann, oberflächenhaft über die Kuhgasse zu den nördlich gelegenen Kleingartenparzellen abgeleitet wird. Dies könnte ggf. einen geringfügigen Einfluss auf einige Parzellen haben. Auf die Straßen Grüner Weg, Spielmannsgasse und (untere) Kuhgasse hat die Parkfläche dagegen keinen Einfluss da auftretende Oberflächenabflüsse über die Kleingartenparzellen dem Dickopsbach zuströmen. Die Analyse hat zudem auch gezeigt, dass das Regenereignis im Juli 2021 derartig selten war (Jährlichkeit $T > 100$), dass jegliche Gewässersysteme solche Wassermengen nicht schadlos ableiten können und nicht müssen.

Es ist also festzuhalten, dass es sich beim Austreten von Niederschlagswasser aus dem Parkplatzbereich um ein Regenereignis mit Extremwerten handelt, für den auch technische Entwässerungssysteme in Deutschland nicht ausgelegt werden. Dies wäre wirtschaftlich nicht umsetzbar. Zudem kann festgehalten werden, dass der Busparkplatz „Kuhgasse“ bei solchen Starkregenereignissen unter Umständen geringe zusätzliche Oberflächenabflüsse, welche nicht über

die unbefestigten Schotterflächen des Parkplatzes versickern, über einen kleinen Teilbereich der Kleingartenanlage und im weitergehenden Fließweg über landwirtschaftlich genutzte Felder bis zum Dickopsbach ableitet. Die umliegende Bebauung nimmt keinen Einfluss durch die bereits damalige Umnutzung der ehemaligen Waldfläche zu einer Parkplatzfläche.

Bei einer Mischnutzung der vollständigen Gesamtfläche überschreitet die Anzahl der Stellplätze die zugelassenen Fahrzeugbewegungen. Die Sicherstellung der 300 Fahrzeugbewegungen erfolgt analog der Parkplatzbewirtschaftung der Besucherparkplätze. Das Phantasialand hat über die Jahre erfolgreich gezeigt, dass die sukzessive Öffnung der Parkreihen funktioniert. Aus diesem Grund ist diese hier als erprobtes System adaptierbar.

Szenario 2:

Eine Änderung wird umgesetzt (Oberfläche oder Anzahl der Fahrzeugbewegungen)

Sollte es im Zuge der finalen Abstimmung im Bauantragsverfahren zu einer Änderung der Oberfläche oder einer Erhöhung der Fahrzeugbewegungen kommen, so muss das Entwässerungssystem neu evaluiert werden. Je nach Umfang der Änderung müssen verschiedene Optionen überprüft werden.

Im nachfolgenden werden drei Ausbauvarianten in Betracht gezogen:

- a. Oberflächenveränderung bei der eine Versiegelung der Parkflächen eine Flächenversickerung verhindert würde.
- b. Erhöhung der zulässigen Fahrzeugbewegungen.
- c. Kombination der beiden vorangegangenen Varianten.

a. Oberflächenveränderung:

Für den Fall einer Oberflächenveränderung des Parkplatzes bei gleichbleibender Fahrzeugbewegung entfällt die Option der Flächenversickerung. Laut der Bodenuntersuchungen im Jahre 2003 ist die Möglichkeit einer zentralen Versickerung nicht möglich. Dies würde im ersten Schritt erneut zu überprüfen sein, da eine Versickerung des anfallenden Niederschlags an Ort und Stelle immer zu bevorzugen ist. Sollte die erneute Untersuchung zum gleichen Ergebnis kommen, ist eine alternative Entwässerung zu eruieren, im Detail zu prüfen und zu beantragen.

Alternativ steht eine Sammlung des Niederschlagswasser zur Option. In diesem Fall könnte das Niederschlagswasser im Bereich des Parkplatzes mittels Zisternen gesammelt und als Brauchwasser weiter genutzt werden. Auch wäre eine Einleitung in ein Oberflächengewässer denkbar. In diesem Fall würde der nördlich gelegene Lenterbach nach vorheriger Sammlung des Niederschlagswassers in Frage kommen. Als letzte Möglichkeit ist auch immer ein Anschluss der Parkplatzflächen an die Kanalisation möglich, wobei dies im Detail mit den Stadtwerken Brühl abzustimmen ist.

b. Erhöhung der Anzahl der Fahrzeugbewegungen:

Für eine volle Ausnutzung des Parkplatzes Kuhgasse ist eine Erhöhung der Fahrzeugbewegungen pro Tag nötig. Für diesen Fall fällt die Parkplatzfläche nach DWA-A 102-2 der Flächengruppe V2 zu und wird als Belastungskategorie II eingestuft. Demnach wird das Niederschlagswasser als „mäßig belastetes Niederschlagswasser“ eingeordnet und es muss eine geeignete technische Behandlung erfolgen. Da es sich jedoch nicht um einen klassischen Besucherparkplatz mit hohem Frequenzwechsel

handelt, ist zu überprüfen, ob eine Herabstufung in Flächengruppe V1 möglich ist. Zu begründen wäre dies durch die ausschließliche Nutzung des Parkplatzes durch Busse des Veranstaltungsverkehrs und PKW des Mitarbeiterverkehrs. Der LKW-Anteil kann zudem gänzlich vernachlässigt werden. Durch eine Einstufung in Flächenkategorie V1 reduziert sich auch die Belastung zu Kategorie I, wonach eine Versickerung ohne Behandlung möglich ist. Mit dieser Variante würde die Flächenversickerung, welche auch aktuell angewendet wird, auf der ganzen Parkfläche bestehen bleiben können. Dies wäre dann in einem wasserrechtlichen Verfahren abzustimmen.

Sollte dies nicht möglich sein kann eine Entwässerung auch über eine im vorherigen Abschnitt erläuterte Alternative, Speicherung und Weiternutzung als Brauchwasser oder Einleitung in ein Gewässer, erfolgen. Lediglich die Erweiterung einer technischen Behandlung ist zu ergänzen. Im schlechtesten Fall ist auch hier ein Anschluss an die Kanalisation möglich, bei dieser Variante übernimmt die nachfolgende Kläranlage die technische Aufbereitung des Niederschlagswassers.

c. Kombination:

Sollte die finale Entscheidung zu sowohl einer Oberflächenveränderung als auch einer Erhöhung der Fahrzeugbewegung getroffen werden, ist eine Kombination aus den oben aufgeführten Varianten zu wählen. Auch hier ist zunächst die Möglichkeit einer zentralen Versickerung sowie eine mögliche Einstufung in die Flächenkategorie V1, aufgrund des geringen Frequenzwechsels auf der Parkplatzfläche, zu prüfen. Ist dies möglich, so könnte das aufkommende Niederschlagswasser der Parkplatzflächen ohne weitere Behandlung einer zentralen Versickerung zugeführt werden. Ist eine Herabstufung der Flächenkategorie und der damit verbundenen Belastungskategorie nicht möglich, so muss das Niederschlagswasser vor jeglichen Ableitungen vorher technisch behandelt werden. Anschließend ist bei gegebenen Bodenwerten eine zentrale Versickerung, Einleitung in ein Oberflächengewässer oder die Nutzung als Brauchwasser möglich. Sollte auch diese alternative Möglichkeit nicht funktionieren bleibt auch hier nur der Anschluss an die Kanalisation.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Entwässerung der Parkplatzfläche unter der Voraussetzung der o.g. Vorgehensweisen als gesichert einzustufen ist.

Aufgestellt: Kall, den 24.04.2023

(Milena Schmitz)

(Michael Lorse, M.Eng.)