

TOP:

Viernheim, den 11.09.2017

Federführendes Amt

61 Amt für Stadtentwicklung und Umweltplanung

Aktenzeichen:	
Diktatzeichen:	Mt/JF
Drucksache:	VL-94-2017/XVIII
Anlagen:	2
Produkt/Kostenstelle:	
Stand der Haushaltsmittel:	
Benötigte Mittel:	
Protokollauszüge an:	BVLA, OA

Beratungsfolge	Termin	Bemerkungen
Ausschuss Umwelt, Energie, Bauen (Stadtentwicklung, Agenda 21)	28.09.2017	<i>ohne Beschluss</i>
Magistrat	04.10.2017	<i>vorberatend</i>
Ausschuss Umwelt, Energie, Bauen (Stadtentwicklung, Agenda 21)	19.10.2017	<i>vorberatend</i>
Stadtverordneten-Versammlung	03.11.2017	<i>beschließend</i>

Beschlussvorlage

Niederschlagsversickerung im öffentlichen Straßenraum –aktuell geplante Maßnahmen

Beschlussvorschlag:

Es wird zugestimmt, dass die vorgesehenen Entsiegelungsmaßnahmen der Anl.1 als Muldenversickerung ausgeführt werden können.

Für Höhenunterschiede zu angrenzenden Gehwegflächen wird festgelegt, dass ab einem Höhenunterschied zu Gehwegen von 25 cm, mindestens 30 cm Abstand vom Geh- oder Radwegrand eingehalten wird, zum Fahrbahnrand ein Abstand von mindestens 50 cm ohne, dass besondere Schutzeinbauten, wie Zaunelemente einzusetzen sind.

Begründung (Sachverhalt, Erläuterung):

Folgende **Information**, hat der Magistrat in 2016 erhalten. Sie soll mit dieser Vorlage auch dem Ausschuss Umwelt, Energie, Bauen (Stadtentwicklung, Agenda 21) zur Kenntnis gegeben werden. Davon ausgehend werden Maßnahmenvorschläge zum Beschluss vorgelegt, die in diesem Jahr und darüber hinaus umgesetzt werden sollen.

Information

Neben der Ableitung von Niederschlagswasser in die (Misch-)Kanalisation ist seine Versickerung eine Standardmethode der Entwässerung. Sie wird seit vielen Jahren in Viernheim verbreitet, zunehmend und sehr erfolgreich eingesetzt. Die Neubaugebiete der letzten 3-4 Jahrzehnte werden überwiegend so entwässert, ebenso viele Außerortsstraßen bis hin zu den Bundesautobahnen.

Die Versickerung kann über eine durchlässige Belagsfläche oder über Versickerungsanlagen so vorgenommen werden, dass die alleinige Entwässerung auf diesem Weg oder in Kombination erfolgt. Daneben ist es auch schon immer gängige Praxis, dass ein Teil der Entwässerungsfunktion von durchlässigen und teildurchlässigen Belägen oder Vegetationsflächen übernommen wird und ein Teil in die Kanalisation abgeleitet wird.

Für den Einsatz von Versickerungsanlagen gibt es technische Regelwerke und gesetzliche Regelungen.

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sieht in seiner aktuellen Fassung von 2009 nach §55 Abs. 2 vor, dass Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder in ein Gewässer eingeleitet werden soll. Die Vermischung mit Schmutzwasser soll nicht erfolgen. Da Viernheim in seiner Gesamtheit nur über eine Mischkanalisation und kein Gewässer in der Nähe verfügt, bleibt die Versickerung die einzige praktikable Entwässerungsform, die diesen gesetzlichen Vorgaben entspricht.

Die technischen Regelwerke geben beispielsweise die Dimensionierung, die Beurteilung der Belastung und die Form der Versickerung vor. Da Viernheim im Wasserschutzgebiet liegt sind unterirdische Versickerungsformen (Schacht- oder Rigolenversickerungen) in der Regel nicht geeignet. Die Regelform ist deshalb die Muldenversickerung über eine belebte Bodenzone, um Schadstoffe zu filtern und abzubauen.

Vor diesem rechtlichen Hintergrund und aus einer Reihe weiterer Gründe wird die Versickerungsmethodik auch bei und für Veränderungen im Bestand der städtischen Flächen eingesetzt. Zu diesen zahlreichen Vorteilen gehört:

- Die getrennte Ableitung des Regenwassers vom Schmutzwasser entlastet die Kläranlage und das Kanalnetz.*
- Dies schlägt sich auch finanziell bei den jährlichen, laufenden Kosten nieder. Die Regenwassergebühr, die für jeden Quadratmeter ins öffentliche Kanalsystem entwässernde Fläche zu zahlen ist, entfällt.*
- Da in der sehr ebenen Lage Viernheims alles Abwasser gepumpt werden muss, wird auch Energie gespart.*
- Das Wasser nimmt statt abzufließen zum größeren Teil den natürlichen Weg. Es bildet neues Grundwasser und ein erheblicher Teil verdunstet auch über die Bodenoberfläche oder die Vegetation.*
- Diese Verdunstung hilft die Überhitzung der Stadt im Sommer herunter zu kühlen. Mit der Schattenwirkung von Bäumen wird das Kleinklima zusätzlich stabilisiert. Dies ist ein sehr wesentlicher Beitrag im Rahmen der Klimafolgevorsorge.*
- Damit die Bäume dies leisten können müssen sie bessere Gesundheitsbedingungen erhalten. Sie leiden oft unter Versiegelung und unter Trockenheit. Beidem wird begegnet. Bessere Versorgung der Straßenbäume ergibt weniger Totholz und damit weniger Schnittmaßnahmen. Sie ergibt auch weniger Ausfälle und notwendige Nachpflanzungen. Beides spart ebenfalls Kosten bei der Grünunterhaltung.*

- *Vergrößerte Grünflächen ergeben eine Verbesserung im Ortsbild und bieten besseren Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Als Biodiversitätskommune hat sich Viernheim diesen Zielen verpflichtet.*

Zurückliegende Starkregenereignisse und zu erwartende künftige haben gezeigt, dass mit der Versickerungsmethodik zu einer wirksamen Vorsorge beigetragen wird. Während die Kanalentwässerung für durchschnittlich alle 1 bis 3 Jahre auftretende Niederschlagsereignisse dimensioniert ist, ist für Versickerungsanlagen mit 5 Jahren eine höhere Entwässerungsleistung zu erbringen. Die differenziertere topografische Planung ergibt oft weitere Sicherheiten im System. Bei den extremen Regenereignissen in den Jahren 2007 bis 2009 haben sich die Neubaugebiete mit Versickerung (Bannholzgraben und Schmittsberg I) hervorragend bewährt, während es im alten Stadtgebiet viele Überflutungen bei Gebäuden gab.

Mit einer Untersuchung des renommierten Fachbüros BGS UMWELT, „Versickerungs- und Rückhaltepotential für Niederschlagswasser in Viernheim“ wurde der Beitrag, den Niederschlagsversickerung bei der Verbesserung der Entwässerungssituation leisten kann, untersucht. Der zuvor errechnete Investitionsbedarf von 51 Mio. € in das Kanalsystem steht im Hintergrund. Im Ergebnis wird empfohlen in dem nordwestlichen Bereich Viernheims (einem Maßnahmenkerngebiet von Wormser Straße bis Am Königsacker in 1. Priorität durch Versickerung das Kanalnetz zu entlasten.

Der umfangreiche Ansatz große Verkehrsflächen vom Kanalnetz abzukoppeln, ist detaillierter mit der weiteren Kanalnetzplanung zu untersuchen und ebenso im Rahmen von Straßenerneuerungsplanungen zu betrachten, wie sie besonders für die Saarlandstraße anhängig sind. (siehe Anlage)

Seit einigen Jahren werden in kleinem Umfang Mittel bereits zielgerichtet eingesetzt, zuletzt in dem von BGS empfohlenen räumlichen Schwerpunkt. In einer Vereinbarung zur Erweiterung des Golfplatzes ist eine Vertragszahlung enthalten. Sie ist zweckgebunden für Maßnahmen, die dem Ausgleich der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt dienen, zu verwenden sind. Das heißt also, für Maßnahmen mit denen Grundwasser neugebildet wird. Versickerungsanlagen, die in den letzten Jahren hergestellt wurden liegen am Lindenplatz (Blauehutstraße), am Wernherplatz, am Parkplatz alter Friedhof, bei der Friedrich-Ebert-Str. 4, der Kreuzstraße 52-58 und Am Königsacker von J.-Seb.-Bach-Str. bis J.-Haydn-Str. Ebenso werden unterschiedlich große Teilbereiche bei nahezu allen Umbauten von Verkehrsflächen der letzten Jahre über Versickerung entwässert, insbesondere der Kreisverkehrsplatz am Schwimmbad.

In speziellen Situationen wurden Grünflächen, die zur Versickerung eingesetzt werden, auch angelegt, um die Nutzung und funktionale Gestaltung des öffentlichen Raumes zu verbessern. Illegales Parken und Befahren von Gehwegen kann beispielsweise dadurch eingeschränkt werden. Eine Grünfläche kann so anstelle einer Pollerreihe eingesetzt werden. Sie ist, wenn die räumliche Situation ausreicht i.d.R. aus verschiedenen Gründen vorzuziehen (Gestaltung, Empfindlichkeit gegen Anfahrtschäden). Die illegalen Parkgewohnheiten sind ein hauptsächlicher Anlass, der in der Praxis in Kritik an den Umgestaltungen gemündet hat. Dabei wurden auch die zur Versickerung genutzten Grünflächen ins Visier genommen. Dies resultierte auch daraus, dass ihre vertiefte Form noch ungewohnt ist und Befürchtungen hinsichtlich Gefahren beschworen wurden.

Die Ausmuldung der Flächen ist einerseits eine Notwendigkeit, um einen temporären Wassereinstau zu ermöglichen. Dieser ist ein Grundprinzip der Muldenversickerungsanlagen und Hauptbestandteil der Dimensionierung (Einstautiefe im Normalfall max. 30 cm).

Andererseits ist diese auch von Vorteil, da die Grünflächen besser vor schädlichen Einwirkungen, wie Zertrampeln und Überfahren geschützt werden, was im öffentlichen Raum vor allem bei jungen Flächen zu umfangreichen Schädigungen führt.

Diesen kritischen Reaktionen wird künftig mit einer intensiveren Information betroffener Anlieger begegnet werden. Außerdem zeigt sich bereits, dass nach einiger Einwachs- und Entwicklungszeit auch kritische Anwohner mit Zufriedenheit reagieren, wie dies am Lindenplatz und der Kreuzstraße festzustellen ist.

Dazu trägt die verbesserte Gestaltung bei, dass sich bei überdimensionierten Gehwegflächen die Reinigungspflicht reduziert und die Flächen auch in der Lage sind einen Teil des Falllaubs aufzunehmen. Es ist in solchen Situationen zu erwarten, dass weitere Wünsche und Forderungen nach entsprechenden Veränderungen entstehen.

In 2016 stehen bis jetzt absehbar 40.000 € für weitere Maßnahmen zur Verfügung. Es gibt es eine Sammlung und Voruntersuchungen mit einer priorisierenden Bewertung von Versickerungsprojekten. Die Maßnahmen können in der Sitzung erläutert werden.

Muldentiefen und Sicherheit

Wie in dieser Information von 2016 erläutert ist, stellt die Muldenversickerung die gängigste und beste Form der Versickerung dar. Ab einem gewissen Größenverhältnis zwischen Grünfläche und der Fläche, die hinein entwässert wird, versickert das Wasser relevanter Niederschlagsereignisse nicht mehr unmittelbar. Dies hängt auch von der Art und Struktur des Bodens ab. Man kann etwa von einem Verhältnis von 1 zu 3 ausgehen, ab dem die einfache Form der sogenannte Flächenversickerung nicht mehr ausreichend schnell und ausreichend viel Wasser aufnimmt. Ab dann ist eine Mulde auszubilden, die einen temporären Einstau des Wassers gewährleistet. Die Grünfläche wird ab da erst als Versickerungsanlage erkennbar.

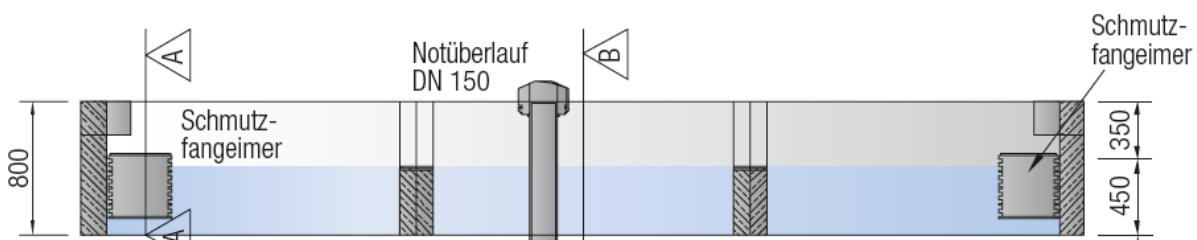
Die Muldentiefe hat Anlass zur Diskussion von Sicherheitsaspekten gegeben. Dabei spielt die Tiefe und der Abstand zu Verkehrsflächen eine Rolle.

Welche Tiefen entstehen und warum? Bezogen auf das Zulaufniveau liegt die maximal zulässige Tiefe für die Muldenversickerung bei 3 dm. Bei ca. 1 dm kann man die Mindesttiefe sehen. Grenzen Flächen von unterschiedlichem Niveau an, kommt dies zu den Höhenunterschieden hinzu. Wenn z.B. von einer Fahrbahn zum benachbarten Gehweg hin entwässert wird, treten übliche zusätzliche Höhenunterschiede durch Bordsteinabstich und Gehweggefälle von 2 dm auf. Diese können als Stufen ausgebildet werden oder geböscht. Die Abstände zu Verkehrsflächen sind ebenfalls wählbar.

Durch eine möglichst geschlossene Flächen- oder Randbepflanzung (Hecke), lässt sich eine Schutzwirkung erzielen. Die nicht zu betretende Fläche ist noch deutlicher erkennbar und beim Kontakt fühlbar. Die mehrjährige Entwicklungszeit der Bepflanzung wird durch verbesserte Wasserversorgung und mit verbessertem Substrat verkürzt. Als zusätzliche dauerhafte oder temporäre Schutzeinbauten sind z. B. Baumschutzbügel oder Zäune möglich. Die ausreichende Ausleuchtung sollte nachts gegeben sein.

Bei Treppen, Podesten oder Bühnen sind solche Schutzeinbauten ab 1 m Höhe vorgeschrieben. Was gilt im Verkehrsraum? Nach Aussage des Ordnungsamtes gibt es in der STVO keine Regelung.

Bei Muldenanlagen kann man sich an einem Fertigteilversickerungsbeet der Fa. Mall Umweltsysteme, dem Produkt „Innodrain“ orientieren. Beim Einbau im Verkehrsraum ist dieses System mit Stufenhöhen von bis 80 cm im Einsatz. Nach einer Recherche in zahlreichen Städten, die vom Hersteller als Referenz genannt wurden, war bei 6 von 7 Beispielen keine Einzäunung vorgenommen worden.



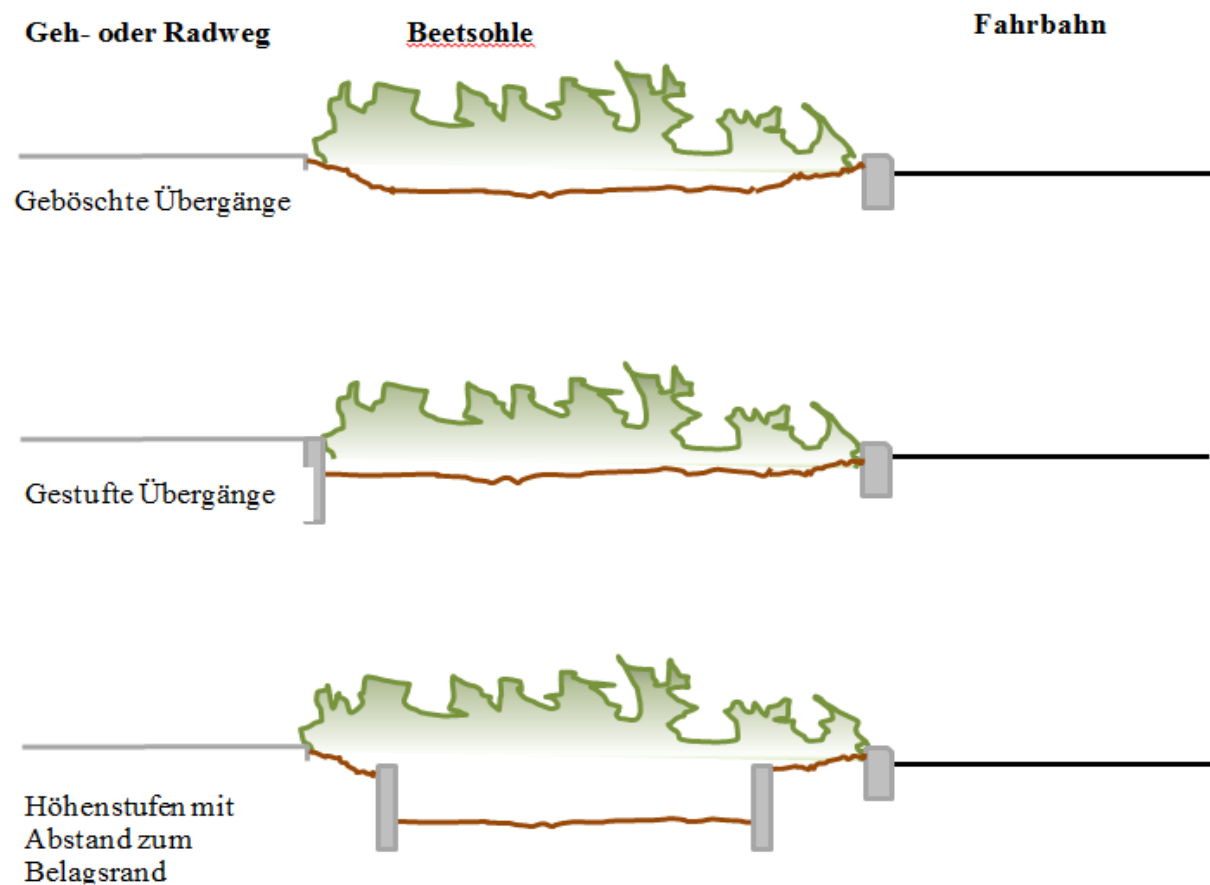
Niederschlagsversickerung Innodrain, Quelle

http://www.mall.info/downloadcenter/dlc/Gewerblich/Regenwasserbewirtschaftung/Produktinformationen/Produktinformation_Innodrain.pdf

Da die zulässigen Höhenunterschiede bei dieser Serienanlage deutlich größer sind, als Werte, die man sich aus Sicherheitsüberlegungen wünscht, wird vorgeschlagen, Standardwerte für Viernheim festzulegen. Dabei wird von Werten ausgegangen, wie sie bei Bordsteinen und Treppenstufen maximal auftreten, wo man ja sicherlich keine Schutzzäune herstellen möchte.

Querschnittschemata für Versickerungsbeete

Abhängig von der Größe von Höhenunterschieden und den verfügbaren Breiten lassen sich die Übergänge unterschiedlich gestalten. Bei kleinen Höhenunterschieden bietet sich eine Stufe oder ein Absatz an oder die geböschte Ausformung des Überganges. Diese ist auch bei mittleren Höhenunterschieden möglich, wenn ausreichende Querschnittsbreiten machbar sind. Stufen zur Überbrückung mittlere bis größerer Höhenunterschiede lassen sich vom Belagsrand abrücken.



Für Höhenunterschiede zu angrenzenden Gehwegflächen, wird ein Höhenunterschied von bis zu 25 cm als ausreichend sicher erachtet. Dies gilt für Höhenunterschiede die sich näher als 30 cm vom Geh- oder Radwegrand befinden, oder näher als 50 cm zum Fahrbahnrand. Bei größeren Höhenunterschieden im Nahabstand sollen besondere Schutzeinbauten, wie Zaunelemente, Baumschutzbügel oder optische Markierungen eingesetzt werden.

Maßnahmenvorschläge

In Anlage 1 sind Entsiegelungsmaßnahmen dargestellt, die mit Mitteln aus der zweckgebundenen Haushaltsstelle „Schutz des natürlichen Wasserhaushalts“ in diesem Jahr und der Folgezeit realisiert werden sollen. Je nach Dimension der angeschlossenen Entwässerungsfläche sollen sie mit Versickerungsmulden hergestellt werden.

Die Maßnahmen werden im Einzelnen in der Sitzung vorgestellt. Sie betreffen die Bereiche Nibelungen- / Wormser Straße, Friedrich-Ebert-Straße und August-Bebel-Straße.