# Merkblatt

Stadtentwässerungsbetrieb Paderborn
Eigenbetrieb der Stadt Paderborn

## zur Niederschlagswasserbeseitigung im Bebauungsplan E 19 XII. Änderung „KITA Bohlenweg“

Stand 11/2017

**Niederschlagswasserbeseitigung gemäß Landeswassergesetz (LWG NRW)**
Im Plangebiet ist das anfallende Niederschlagswasser von bebauten und befestigten Flächen vollständig zu versickern. Die dafür erforderlichen Anlagen müssen den jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik entsprechen. Die Regeln der Technik sind insbesondere im Arbeitsblatt 138 der deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) aufgeführt. Nach dem vorliegenden Bodengutachten des Büros conTerra vom 20.06.2017 und der ergänzenden Stellungnahme vom 14.07.2017 kommen als Versickerungssysteme die Flächenversickerung und die Muldenversickerung in Betracht.

Bei der **Flächenversickerung** wird das Niederschlagswasser offen und ohne wesentlichen Aufstau direkt durch die durchlässig befestigte Oberfläche versickert (z. B. durchlässige Pflasterung).
Sämtliche, neu zu befestigende Flächen sind daher mit wasserdurchlässigem Pflaster (Ökopflaster, Rasengittersteine) zu belegen. **Eine Ableitung auf öffentliche Straßen- und Wegeflächen ist nicht zulässig.** Am Übergang zum öffentlichen Bereich sind Pflasterrinnen mit Ableitung in eine Grünfläche auf dem Grundstück vorzusehen.

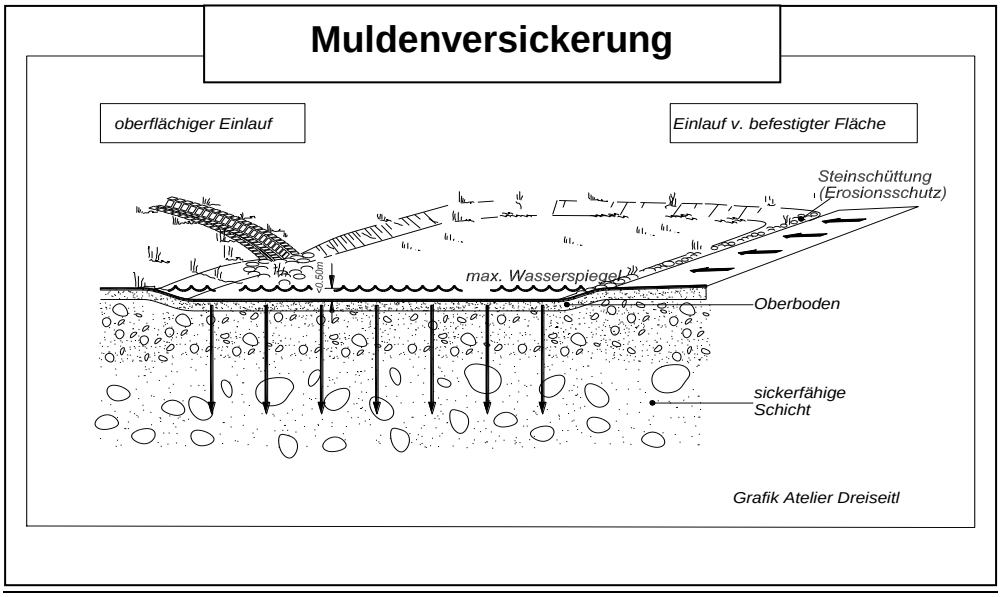
Die **Muldenversickerung** ist eine Variante der Flächenversickerung, bei der das Niederschlagswasser zeitweise in einer Sickermulde gespeichert wird. Die Versickerung erfolgt durch die durchlässig ausgebildete Muldensohle.

Bei der **Muldenversickerung** ist sicherzustellen, dass die unzureichend durchlässigen feinkornreichen Böden vollständig bis auf eine Höhe von etwa 100,80 mNN ausgehoben und durch ausreichend durchlässiges Bodenmaterial, das den Anforderungen des Regelwerks ($k_f$-Wert $\geq$ 1,0 *$10^{-6}$ m/s) erfüllt, ersetzt werden. Das entsprechende Material ist im südlichen Teil des Grundstück mit den dort anstehenden und abzutragenden Auffüllungen aus sandigen Kiesen bzw. kiesigen Sanden ($k_f$-Wert = 1,0 *$10^{-5}$ m/s) in ausreichender Menge und Güte vorhanden.

Nach überschlägiger Bemessung ergibt sich unter Ansatz einer versiegelten Fläche von 1.500 m², einem $K_f$-Wert von 1,0 *$10^{-5}$ m/s ($k_f$-Wert der kiesigen Sande und sandigen Kiese der Auffüllungen) und Niederschlagswerten nach KOSTRA-Atlas für Paderborn eine Versickerungsmulde mit den erforderlichen Abmessungen Länge x Breite x Tiefe (L x B x T) von 55 Meter x 5 Meter x 0,20 Meter.

Der Abstand von der Sohle der Versickerungsanlage bis zum mittleren höchsten zu erwartenden Grundwasserstand muss mindestens 1 Meter betragen. Die Festlegung des Bemessungsgrundwasserstandes ist Ziel der „Hydrogeologischen Fachstellungnahme zur geplanten Versickerung von Niederschlagswasser für den Neubau einer Kindertagesstätte am Bohlenweg in Paderborn-Elsen, aufgestellt im September 2017 von den Beratenden Hydrogeologen BDG Schmidt u. Partner.

Als Ergebnis wird im geplanten Versickerungsbereich ein Bemessungsgrundwasserstand von 102,20 mNN und eine resultierende Sohle der Versickerungsmulde von 103,20 mNN ermittelt. Diese ist für die weiteren Planungen maßgeblich.




**Hinweise zur Planung und Ausführung von Versickerungsmulden:**

Der Architekt hat frühzeitig die Lage und Führung von Dachrinnen und Fallrohren zu planen, damit eine oberflächige Ableitung des Niederschlagswassers möglich wird.

Die Mulde muss so gestaltet werden, daß eine gleichmäßige Verteilung des zu versickernden Wasser gewährleistet ist. Eine Beschickung muß möglichst gleichmäßig über die Muldenkanten erfolgen, wobei Schutzmaßnahmen gegen Auskolkungen (z.B. Steinschüttung) notwendig sein können. Der Bewuchs der Mulde sollte mittels robusten, Wechselfeuchte vertragenden Rasenmischungen erfolgen.
Um die Bodendurchlässigkeit im Bereich der Mulden nicht zu beeinträchtigen, ist eine Bodenverdichtung - insbesondere während der Bauphase - durch Befahren sowie Lagern von Baustoffen o.ä. zu vermeiden. Es ist zu empfehlen, den Boden im Bereich von geplanten Versickerungsanlagen generell aufzulockern.

**Nachbargrundstücke dürfen durch die Versickerung von Niederschlagswasser nicht beeinträchtigt werden. Der Mindestabstand der Mulden zu Gebäuden ohne druckwasserdichte Abdichtung sollte mind. 6,0 m betragen. Bei druckwasserdichten Kellern ist kein Abstand erforderlich. Der Abstand zur Grundstücksgrenze sollte bei mind. 2 m liegen.**

**Hinweise zum erforderlichen Notwasserweg**

Bei Starkregenereignissen ist über einen entsprechend modellierten Muldenüberlauf oberhalb des Bemessungswasserspiegels der Mulde ein Notwasserweg als eine oberflächliche Ableitung von Niederschlagswasser aus der Versickerungsmulde in die angrenzende Waldfläche auszubilden und freizuhalten. **Ein Abfluss auf die öffentliche Straße „Bohlenweg“ ist zu vermeiden!**

**Hinweise zur Gebäudeplanung**

**Gebäudehöhen, Rückstauebene**
Bei der Erstellung der Gebäude und der Grundstücksgestaltung ist die Rückstauebene zu beachten. Unter der Rückstauebene liegende Räume und Entwässerungseinrichtungen müssen gegen Rückstau gesichert werden. Ebenfalls ist sicherzustellen, dass bei Starkregenereignissen oberflächlich abfließendes Wasser nicht in die Gebäude eindringen kann, sondern über Versickerungsmulde und Notwasserweg in die angrenzende Waldfläche abgeleitet wird.