



Regenwasserversickerung - Ein Leitfaden für den Bauherren

Wie sehen die gesetzlichen Bestimmungen aus?

Der Bebauungsplan Nr. 372A „Woermannstraße - Teilplan West“, aufgestellt durch die Stadt Rheda-Wiedenbrück im September 2013, legt die Versickerung anfallenden Regenwassers auf dem eigenen Grundstück fest.

Auszug Bebauungsplan Nr. 372A :

Nach § 51a Landeswassergesetz (LWG) ist Niederschlagswasser von Grundstücken, die erstmals bebaut werden, zu versickern, zu verrieseln oder einem Vorfluter zuzuführen, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Aufgrund relativ niedriger Grundwasserstände und der im Plangebiet anstehenden Sandböden ist eine Versickerungsmöglichkeit nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswassers grundsätzlich gegeben. Dies haben auch Untersuchungen, die im Auftrag der Stadt Rheda-Wienbrück durchgeführt wurden, bestätigt. Für die Niederschlagswasserversickerung sind auf den einzelnen Grundstücken hinsichtlich ihrer Speicherkapazität ausreichend dimensionierte flache Mulden bereitzustellen. Die Planung trifft entsprechende Festsetzungen gemäß § 9(4) BauGB i.V.m. § 51a LWG NRW.

Die Versickerungsanlage ist gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138/2005 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser zu dimensionieren, ein Dauerstau ist zu vermeiden.

Zur Umsetzung der privaten Regenrückhalte- und Versickerungsmaßnahmen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde beim Kreis Gütersloh zu beantragen. Hierbei sind die Annahmen zur maßgeblichen Regenspende von 40 Liter/m² angeschlossener Fläche sowie die erforderlichen Abstände zu unterkellerten Gebäuden sowie Grundstücksgrenzen und öffentlichen Flächen zu beachten. Auf das Merkblatt des Kreises Gütersloh zu den Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung wird ausdrücklich verwiesen. Eine frühzeitige Abstimmung der geplanten Versickerungsmaßnahme sowie der erforderlichen Abstände mit dem Kreis wird empfohlen.

Welche Voraussetzungen braucht die Versickerung?

Auszug Bodengutachten Siedlung Moorweg/Emser Landstraße 21.06.2004 von Dr.E. Horsthemke:

Nach Auswertung der Ergebnisse herrschen in der Untersuchungsfläche grundsätzlich gute bis ausreichende Bedingungen zur Versickerung von Niederschlagswasser vor. Ausreichende Flurabstände, die ein Mindestmaß von 1,0 m zwischen mittleren höchsten Grundwasserstand und Sohle einer Versickerungsanlage gewährleisten sowie gute bis ausreichende Durchlässigkeiten waren nachzuweisen. Grundsätzlich ist daher die Anlage dezentraler Versickerungseinrichtungen zu empfehlen. Mit gewissen Einschränkungen ist in begrenzten Flächen östlich der Umgehungsstraße zu rechnen. Vor allem in der Umgebung des westlichen Schlehenwegs sollte der oberflächennahe Boden vor dem Bau einer Versickerungsanlage genauer betrachtet werden. Es ist auszuschließen, dass Versickerungseinrichtungen von Schluffen unterlagert werden, die keine ausreichende Durchlässigkeit aufweisen. Dies kann durch Herstellung von Schürfen bis in etwa 1,5 m Tiefe erfolgen. Gegebenenfalls kann auf unzureichende Bedingungen reagiert werden, indem auf eine geeignete Nachbarfläche ausgewichen oder indem Bodenaustausch mit durchlässigen und nachweislich unbelasteten Böden vorgenommen wird. Von diesen Ausnahmen abgesehen können in der gesamten Fläche dezentrale Einrichtungen wie Mulden oder flache Rigolen, die den gemäß ATV vorgegebenen Mindestflurabstand von 1,0 m zwischen der Sohle einer Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserflurabstand gewährleisten, angelegt werden.

Wie hoch ist der Grundwasserstand?

Auszug Bodengutachten Siedlung Moorweg/Emser Landstraße 21.06.2004 von Dr.E. Horsthemke:

Nach Beurteilung der angetroffenen hydrogeologischen Situation wird insgesamt erwartet, dass der mittlere höchste Grundwasserflurabstand ein Mindestmaß von 1,0 m im weit überwiegenden Teil der gesamten Planungsfläche deutlich überschreitet. In Flächen mit Schluffvorkommen im oberflächennahen Untergrund muss allerdings mit stark verzögerter Versickerung des Grundwassers gerechnet werden, so dass sich vorübergehende Stau-situationen und Schichtwasseranreicherungen einstellen können.

Wie aufnahmefähig ist der Boden?

Auszug Bodengutachten Siedlung Moorweg/ Emser Landstraße 21.06.2004 von Dr. E. Horsthemke:

Ein wesentlicher Faktor für die Versickerung ist die Aufnahmefähigkeit und Durchlässigkeit des Bodens und tieferen Untergrundes.

Vor der Anlage einer Versickerungsanlage sollte der oberflächennahe Boden genauer betrachtet werden. Die Basis einer Versickerungsanlage muss frei sein von starken, konzentriert auftretenden Verockerungen (Raseneisenstein-, Ortsteinbildungen), um die gewünschte Infiltrationsleistung zu gewährleisten.

Sollten entsprechende durchlässigkeithemmende Vorkommen angetroffen werden, ist Bodenaustausch gegen geeignete Sande vorzunehmen. Die Versickerungsflächen sollten hinsichtlich möglicher Ortsteinbildungen durch Schürfe oder Handschachtungen bis in etwa 1,0 m Tiefe vorkundet werden.

Wie führt man einen Versickerungstest durch?

Mit einem einfachen Versickerungstest können Sie die oberflächennahe Aufnahme des Wassers in den Boden messen. Eine Anleitung für die Durchführung eines Versickerungsversuchs: http://www.saarland.de/dokumente/thema_wasser/Info_NW_Versickerungsversuch_20110328.pdf

Welche Abstände sind einzuhalten?

Der Mindestabstand der Versickerungsanlagen von der jeweiligen Grundstücksgrenze beträgt 3m. Zusätzlich sollte ein Abstand von ca. 4m zum Haus und den Kelleranlagen eingehalten werden, um einer Vernässung vorzubeugen. Der Sohlabstand zwischen Versickerungsanlage und Grundwasserstand sollte je nach Ausführung bei Mulden und Mulden/Rigolen mindestens 100cm betragen.

Welche Flächen werden angeschlossen?

- Zur Versickerung sollte nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser der Dachflächen kommen.
- Hof- und Wegeflächen sollten -soweit möglich- entsiegelt ausgeführt werden, um die über Versickerungsanlagen abzuleitenden Mengen des Niederschlagswassers möglichst gering zu halten.
- Falls PKW- befahrene Flächen versiegelt ausgeführt werden, müssen diese durch eine belebte Bodenzone (Rasen- oder Pflanzmulde) versickert werden und dürfen nicht direkt in eine Rigole eingeleitet werden.

Was ist bei der Ausführung zu beachten:

- Die Tiefe einer Versickerungsmulde/Muldenrigole sollte 0,3 m Tiefe nicht überschreiten.
- Für tiefere Anlagen, z. B. Schachtversickerungen und tiefgehende Rigolen ist die Fläche nicht geeignet.
- Die Versickerungsmulde kann in ihrer Form und Oberflächengestaltung unterschiedlich gebaut werden. Sie sollte nur kurzzeitig unter Einstau stehen. Ein Dauerstau ist in jedem Fall zu vermeiden, weil dadurch die Gefahr der Verschlickung und Verdichtung der Oberfläche erhöht wird.
- Eine Ausführung der Dachrinnen in Kupfer sollte vermieden werden.
- Um Betriebsbeeinträchtigungen durch Verschlammung zu verringern, sollten im Zulauf der Versickerungsanlagen (Fallrohr) Absetz- und Sedimentationsbecken eingebaut werden, die regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden müssen.

Welche Niederschlagsmenge ist maßgeblich?

- Die maßgebliche Regenspende im Kreis Gütersloh wird gem. B-Plan Nr. 372A „Woermannstraße - Teilplan West“ mit 40 Liter/m² festgelegt.

Welche Versickerungssysteme kommen in Frage?

Eine Versickerungsmulde ist eine flache zumeist mit Gras bewachsene Bodenvertiefung. Das Niederschlagswasser von versiegelten Flächen wird in die Mulde geleitet und kurzfristig gespeichert, bevor es im Boden versickert. Die selbsttätige Regeneration der grasbewachsenen Mulde garantiert dauerhaft die erforderliche Sickerleistung. Diese Mulde kann jedoch auch bepflanzt werden.

Wie berechne ich meine Versickerungsanlage?

Bemessung einer Versickerungsanlage ohne Notüberlauf:

Bsp.: 100m² Dachfläche bei einem Bemessungsregen von 40l/m² und einer geplanten Einstauhöhe von 20cm.

Angeschl. Fläche AV x Bemessungsregen : Einstauhöhe = benötigte Versickerungsfläche

(m ²)		(m)		(m)		(m ²)
100m ²	x	0,04	:	0,2	=	20 m ²

Bsp.: 110m² Dachfläche + 25m² Hofffläche bei einem Bemessungsregen von 40l/m² und einer geplanten Einstauhöhe von 30cm.

Angeschl. Fläche AV x Bemessungsregen : Einstauhöhe = benötigte Versickerungsfläche

(m ²)		(m)		(m)		(m ²)
135m ²	x	0,04	:	0,3	=	18 m ²

Hinweis: PKW-befahrene Flächen dürfen nicht direkt in eine Rigole entwässert werden, sondern das dort anfallende Niederschlagswasser muss durch die belebte Bodenzone versickert werden. (Rasen- oder Pflanzmulde).

Welche Pflanzen eignen sich für eine Versickerungsmulde?

Eine Staudenpflanzung in Mulden verbessert nicht nur das Wasserrückhaltevermögen, sondern auch die Versickerungsleistung im Vergleich zu Mulden mit Rasenansaat. Bei Dauerregen können bepflanzte Mulden mehr Wasser aufnehmen und an den Untergrund abgeben als Rasenflächen. Bäume sollten im Sickerbereich nicht gepflanzt werden.

Nach der Modellierung des Baugrundes ist sicherzustellen, dass eine 20 - 30 cm dicke Vegetationstragschicht aus Oberboden bzw. mineralischen Stoffen angedeckt wird. Eine zusätzliche Schicht aus wasserdurchlässigen mineralischen Mulchmaterialien wie Sand, Kies oder Kalkschotter ermöglicht darüber hinaus eine differenzierte, standortgerechte Bepflanzung des Versickerungsstandortes.

Die Vielzahl an möglichen Stauden und Gräsern lässt bei der Gestaltung großen Spielraum, erprobte und robuste Beispiele sind:

Stauden

<i>Achillea ptarmica</i> 'Perle'	Bertramsgarbe
<i>Alchemilla mollis</i>	Frauenmantel
<i>Aster laevis</i> 'Blauschleier'	Glattaster
<i>Aster lateriflorus</i> var. <i>horizontalis</i>	Waagerechte Aster
<i>Bistorta amplexicaulis</i>	Kerzenknöterich
<i>Centaurea macrocephala</i>	Gelbe Riesen-Flockenblume
<i>Coreopsis tripteris</i>	HohesMädchenaug
<i>Coreopsis verticillata</i>	Quirlblättriges Mädchenaug
<i>Eupatorium fistulosum</i>	Gefleckter Wasserdost
<i>Geranium pratense</i> - Hybriden	Wiesenstorchschnabel
<i>Helianthus rigidus</i>	Sonnenblume
<i>Hemerocallis</i>	Taglilien
<i>Phlox x arendsii</i>	Arends' Phlox

Rheum palmatum

Rudbeckia

Salvia nemorosa

Veronica gentianoides

Veronica longifolium

Veronicastrum virginicum

Zierrhabarber

Sonnenhut

Steppen-Salbei

Enzian-Ehrenpreis

Langblättriger Ehrenpreis

Kandelaber-Ehrenpreis

Gräser

Calamagrostis x acutiflora 'Karl Förster'

Calamagrostis arundinacea var. brachytricha

Festuca mairei

Miscanthus sinensis

Molinia spec.

Panicum virgatum

Stipa calamagrostis 'Algäu'

Garten-Sandrohr

Diamantgras

Atlas-Schwingel

China-Schilf

Pfeifengras

Ruten-Hirse

Silberährengras



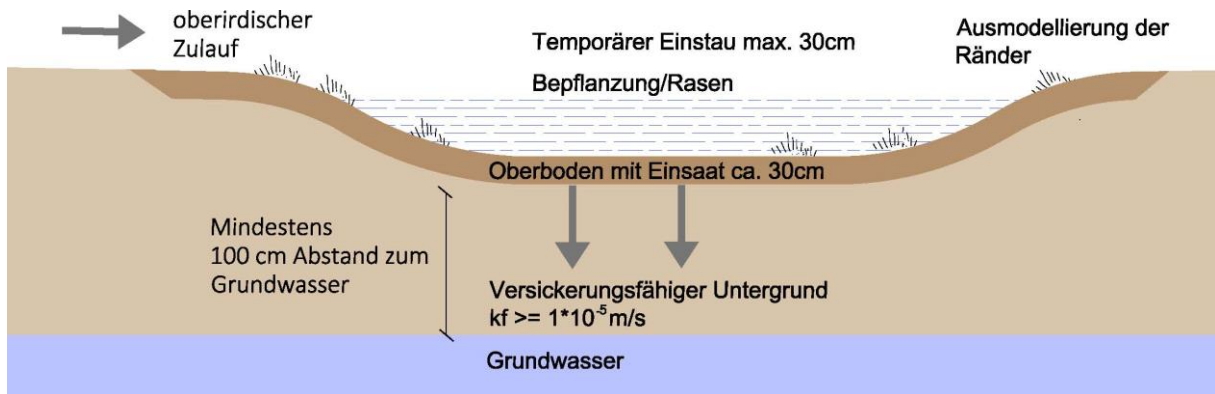
Wie baut man eine Versickerungsmulde?

Die fachgerechte Ausführung der Versickerungsmulde sorgt auch nach Jahren für den zügigen Ablauf des anfallenden Wassers. Ausschlaggebend sind vor allem die Bodenverhältnisse innerhalb der Mulde, die im eigenen Interesse sehr kritisch überprüft werden sollten.

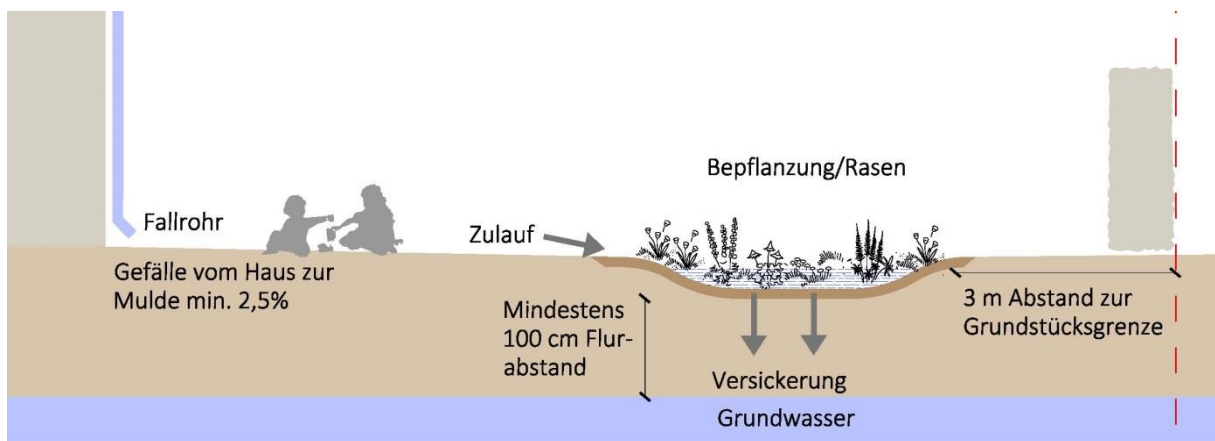
Bauablauf:

- Durchlässigkeitsprüfung
- die erforderliche Größe der Mulde berechnen und abstecken
- ggf. Bewuchs oder vorhandene Oberflächenbefestigung entfernen
- Mutterboden abtragen und seitlich lagern (wird später wieder gebraucht)
- Mulde ausheben und modellieren, von Hand oder mit dem Bagger
- Hierauf 20 bis 30 cm Mutterboden auftragen, und darauf achten den Rand der Mulde gut auszurunden, besonders dann, wenn Sie hier später mit dem Rasenmäher arbeiten müssen
- darauf achten, dass die tiefste Stelle des Muldenrandes zu einer Fläche führt, die gelegentlich überschwemmt werden darf. Ungünstig wäre z.B. wenn überlaufendes Wasser auf einen Kellerlichtschacht oder die Kelleraußentreppe zuläuft.
- die Oberfläche mit Rasensamen einsäen oder mit Stauden bepflanzen
- die Herstellung der Zuleitung zu der Mulde (offene Rinne oder unterirdisches Rohr) sollte erst erfolgen, wenn der Rasen angewachsen ist. Bei einer Bepflanzung kann sofort angeschlossen werden
- die Zuleitung kann oberirdisch in einem Gerinne erfolgen oder unterirdisch
- eine unterirdische Zuleitung sollte frostfrei verlegt mit Gefälle in Richtung der Mulde verlegt werden (-80cm unter Ok Boden). Die ersten 2-3 Meter sollte die Leitung geschlossen ausgeführt werden, (keine Drainfunktion) um hinaussickerndes Wasser vom Haus abzuleiten.
- Danach kann ein Drainrohr (Ummantelung mit Kies/ Sand) Verwendung finden. Das Wasser wird unter der Mulde im Drainrohr nach oben geführt und über einen ringsum befestigten Quelltopf in die Mulde geleitet, wo es sich je nach Menge und Bedarf ausbreitet.

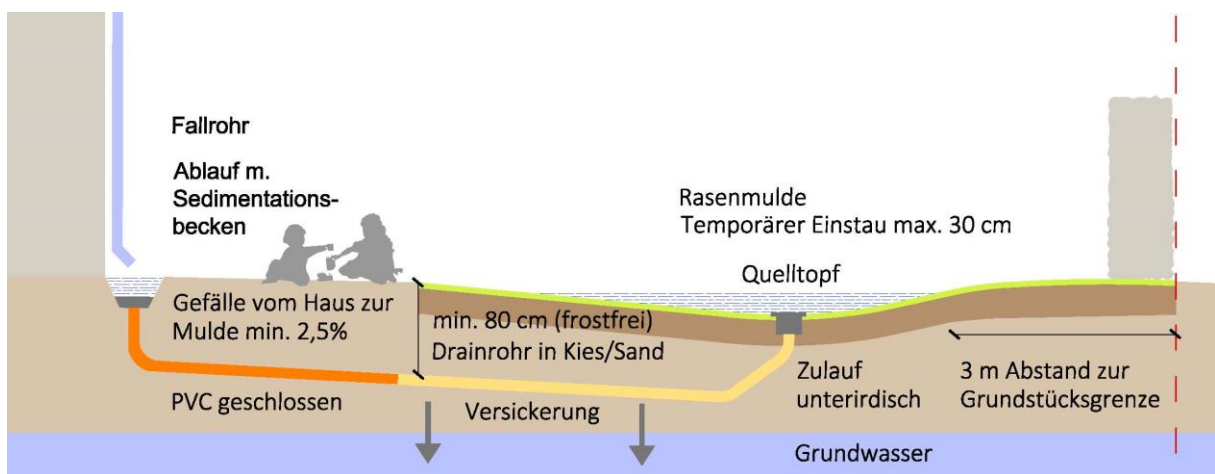
Ausführungsbeispiele:



Beispielhafter Aufbau einer Versickerungsmulde



Beispiel einer Versickerungsmulde mit Bepflanzung und oberirdischem, offenen Zulauf



Beispiel einer Versickerungsmulde mit Rasen und unterirdischem Zulauf

Ist eine Brauchwassernutzung zulässig?

Eine vorgeschaltete Brauchwassernutzung v.a. zur Gartenbewässerung kann anfallendes Niederschlagswasser sinnvoll reduzieren und ist in Ihrem Baugebiet generell zulässig.

Werden auf den Grundstücken zusätzlich zur Trinkwasserversorgung Brauchwasseranlagen (z.B. Brunnen, Regenwasserzisternen) eingerichtet, deren Wasser im Haushalt genutzt werden soll (z.B. Toilettenspülung), sind diese dem zuständigen Wasserversorgungsunternehmen und dem Kreis Gütersloh, Abteilung Gesundheit anzuzeigen

Planung und Betrieb sind sorgfältig gemäß Trinkwasserverordnung 2001 und DIN 1988 durchzuführen. Brauchwasserleitungen dürfen nicht mit dem Trinkwasserleitungsnetz des Hauses verbunden werden und sind farblich besonders zu kennzeichnen.

Wo wird der Antrag gestellt?

Antragsformulare für eine wasserrechtliche Erlaubnis sind bei der Unteren Wasserbehörde beim Kreis Gütersloh zu beziehen und einzureichen.

Download unter: <http://www.kreis-guetersloh.de/vv/produkte/112180100000029970.php#>

(Antrag für Wohnbebauung) oder:

www.kreis-guetersloh.de > Themen> Umwelt> untere Wasserbehörde> Niederschlagswasser

Der Antrag ist vor Beginn der Maßnahme genehmigen zu lassen.

Ansprechpartner

Daniel Stratmann, Raum 211, Kreishaus Rheda-Wiedenbrück,

Wasserstraße 14, 33378 Rheda-Wiedenbrück

Tel.: 05241-852644

Verfasser

Heuschneider Landschaftsarchitekten,

Rheda-Wiedenbrück im Dezember 2013



Horst Neugebauer

Dipl. Immobilienwirt (DIA)

Pivitsheide 90

33334 Gütersloh

Tel.: 05241/340556

Fax: 05241/340525