

ORTSGEMEINDE WEITEFELD

BAUGEBIET

„FORTSETZUNG WALDWEG“



NIEDERSCHLAGS-

ENTWÄSSERUNG

Ingenieurbüro Dipl.-Ing.
Eberhard von Weschpfennig

Am Rundstück 3a 57584 Scheuerfeld
Tel 02741/93288-0 Fax 02741/93288-40

www.von-weschpfennig.de

ing-buero@von-weschpfennig.de

Allgemeines

Bis vor einigen Jahren war es das Ziel der Entwässerungsplanung, anfallendes Niederschlagswasser so schnell wie möglich abzuleiten. Entsprechend diesen Vorgaben wurde auch die Kanalisation ausgelegt. Die Kanäle wurden für Regenereignisse mit einer bestimmten statistischen Häufigkeit dimensioniert, in den Straßen wurden in bestimmten Abständen Regeneinläufe angebracht und die Privatgrundstücke bekamen Hausanschlüsse an den Regenwasserkanal, um das auf den versiegelten Flächen anfallende Regenwasser schnell ableiten zu können.



Quelle: FAZ

Das Ergebnis dieser Entwässerungspraxis wird immer offensichtlicher. Die sich jährlich wiederholenden Überschwemmungen unserer Flüsse sind auch ein Resultat der schnellen Einleitung von Regenwasser. Um die dadurch entstehenden Schäden zu mildern bzw. nicht

weiter zu erhöhen, machen sich die für Entwässerung zuständigen Stellen vom Gesetzgeber über die verschiedenen Fachverbände bis zu den Planern seit Jahren Gedanken darüber, wie man eine effektive Entwässerung unter Ausschluss von Schäden für die Anwohner mit einer Vermeidung von Hochwassern an den größeren Flüssen kombinieren kann.

Während die Entwässerungsplanung früher das Ziel hatte, einen möglichst schnellen Abfluss des Regenwassers zu gewährleisten, ist es jetzt oberstes Ziel, das Niederschlagswasser möglichst lange am Ort seines Anfallens zurückzuhalten. Der Gesetzgeber formuliert dies in § 1a Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes so: „Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, [...] um eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“

In Bezug auf die Niederschlagsentwässerung in Baugebieten wird gemäß dieser Zielsetzungen folgende Prioritätenliste verwendet:

1. Niederschlagsnutzung als Brauchwasser (z.B. zur Gartenbewässerung, Toilettenspülung, Waschmaschine)
2. Niederschlagsversickerung
3. Niederschlagsrückhaltung

Entwässerungskonzeption im Baugebiet „Fortsetzung Waldweg“

Diese Prioritäten der Entwässerung sollen auch im Neubaugebiet „Fortsetzung Waldweg“ umgesetzt werden. Bezüglich der privaten Regenwassernutzung und -Bewirtschaftung lässt der Bebauungsplan den Grundstückseigentümern große Freiheiten. In den Textfestsetzungen findet sich lediglich eine Bestimmung, dass Stellplätze, Zufahrten, Wege, Hofflächen etc. nicht versiegelt werden dürfen (3.2.2). Zulässig sind weitfugiges Pflaster, Schotterrasen und Rasengittersteine. Darüber hinaus ist es den Grundstückseigentümern überlassen, das anfallende Regenwasser als

Brauchwasser zu nutzen oder auf ihrer eigenen Grundstücksfläche zu versickern. Ein im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Fortsetzung Waldweg“ erarbeitetes Versickerungsgutachten kommt zu dem Schluss, dass eine Versickerung zwar möglich ist, allerdings verschiedene kostenintensive Maßnahmen auf den Privatgrundstücken nötig sind, um mögliche Schäden zu vermeiden. Aufgrund der zu erwartenden hohen Kostenbelastungen für die Bauinteressenten wurde daher im Bebauungsplan auf eine Festsetzung der Versickerung auf Privatflächen verzichtet.

Nichtsdestotrotz ist eine Versickerung auf freiwilliger Basis natürlich möglich.

Die Hauptaufgabe der Niederschlagsentwässerung kommt aufgrund der geringen Regeldichte im Bebauungsplan den öffentlichen Anlagen zur Regenwasserableitung zu. Diese wurden mit dem Ziel geplant, eine optimale Rückhaltung des Niederschlagswassers mit dem größtmöglichen Komfort für die Anwohner zu verbinden. Dabei wurde bei der Planung das gesamte in allen Bauabschnitten anfallende Niederschlagswasser des insgesamt etwa 10 ha großen Wohngebietes berücksichtigt. Es wird insgesamt einem Regenrückhalte- und Versickerungsbecken im Nordwesten des Baugebietes zugeleitet. Die Kapazität des Beckens wurde so gewählt, dass das bei normalen Regenereignissen anfallende Wasser versickern und verdunsten kann. Bei starken Regenfällen wirkt es als Puffer, der

das Wasser gedrosselt und verzögert an den namenlosen Bachlauf Richtung Norden abgibt.

Ein wichtiger Bestandteil des Entwässerungskonzeptes ist neben dem Regenrückhalte- und Versickerungsbecken auch die in großen Teilen oberflächige Ableitung des auf den privaten und öffentlichen Flächen anfallenden Niederschlagswassers über in den Straßen verlaufende Rinnen. Hierdurch kann die Fließgeschwindigkeit und auch die Menge des im Becken ankommenden Wassers wesentlich reduziert werden. Die Rinnen führen das Wasser einem Kanal zu, der innerhalb der am südlichen Plangebietsrand verlaufenden Straße verlegt wurde und der dieses wiederum in das Regenrückhalte- und Versickerungsbecken leitet. Die Konzeption des Entwässerungssystems wird in folgender Darstellung veranschaulicht:

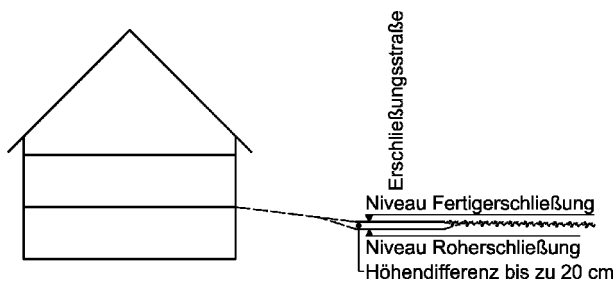


Diejenigen Privatgrundstücke, die an eine Straße mit Regenwasserkanal (blaue Linien) angrenzen, erhalten Hausanschlüsse, über die sie das anfallende Niederschlagswasser in die Kanalisation abgeben können. Die am nördlichen Baugebietsrand gelegenen Grundstücke können ihr überschüssiges Niederschlagswasser in die angrenzende öffentliche Grünfläche leiten, wo es dezentral versickern kann. Weitere Grundstücke grenzen an eine Straße mit oberflächiger Entwässerungsrinne an. Diese können ihr

überschüssiges Niederschlagswasser hierin ableiten. Einige wenige Grundstücke an den äußersten südwestlichen und östlichen Baugebietsrändern können keine dieser Entwässerungsmethoden nutzen, da es aus topographischen Gründen nicht möglich ist, das anfallende Niederschlagswasser dem Regenrückhalte- und Versickerungsbecken oder dem Offenland zuzuführen. Diese können es über ihren Hausanschluss in den verlegten Mischwasserkanal leiten.

Gestaltung der Grundstücksentwässerungen

Bei der Dimensionierung der Rinnen wurde darauf geachtet, dass die Straßenoberfläche selbst bei starken Regenereignissen in der Lage ist, das gesamte anfallende Wasser abzuleiten, ohne dass die Privatgrundstücke beeinträchtigt werden. Bei der oberflächigen Entwässerung ist im Rahmen der privaten Baumaßnahmen zu beachten, dass die zu entwässernden Flächen ein ausreichendes Gefälle zur Straße oder zum Offenland hin besitzen. Bei der Planung dieser privaten Flächen muss berücksichtigt werden, dass sich die Oberfläche der Straßen im Rahmen der Fertigerschließung durch das Aufbringen der Deckschicht oder ggf. des Pflasters, den Ausgleich von entstandenen Unebenheiten und die Anlage der Bordsteine um bis zu 20 cm erhöhen kann.

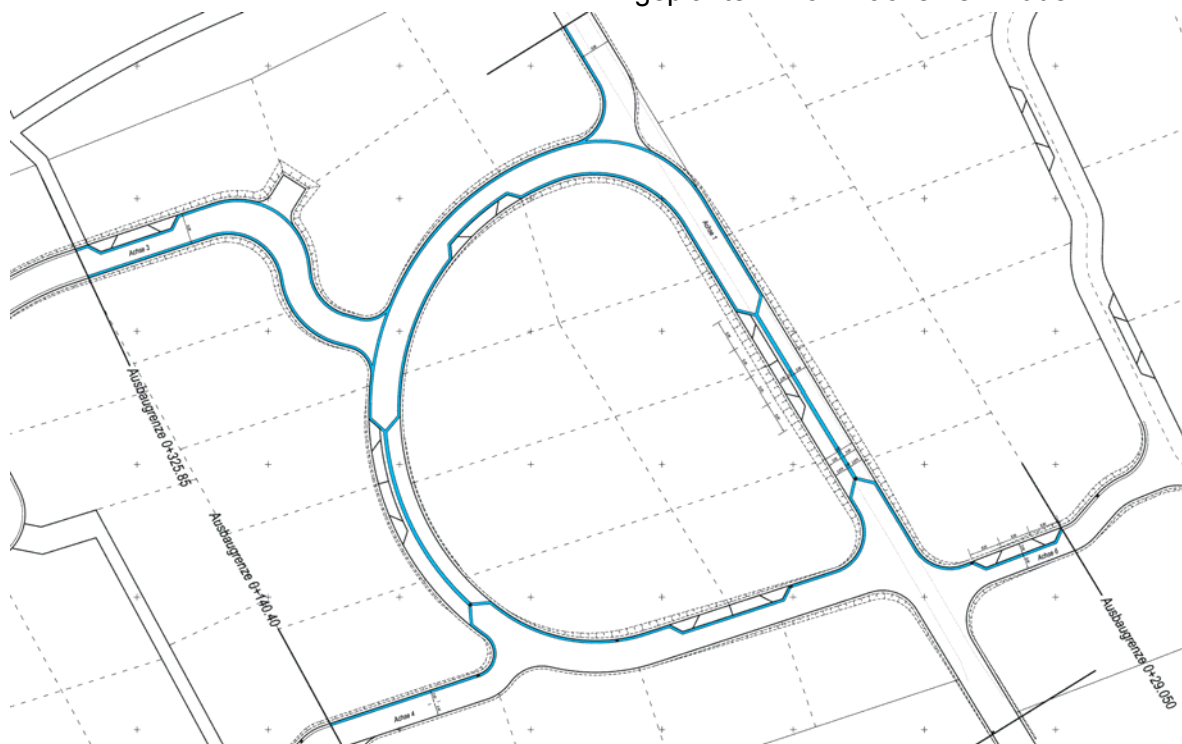


Aufgrund von zahlreichen Einzelfallerfordernissen, die im Zuge der Fertigerschließung auftreten, ist eine genaue endgültige Höhenangabe der Erschließungsstraßen im Vorfeld der abschließenden

Bauarbeiten nicht möglich. Daher wird den privaten Bauherren dringend empfohlen, mit der endgültigen Herstellung der straßenseitigen Hofflächen und der privaten Entwässerungsrinnen bis zum Abschluss der Fertigerschließung zu warten. Nur so können hohe Kosten für Angleichungsmaßnahmen vermieden werden, die erforderlichenfalls die Anlieger selbst zu tragen haben. Außerdem besteht bei der Herstellung der privaten Entwässerungsrinnen in engem Zusammenhang mit der Fertigerschließung die Möglichkeit einer einheitlichen und optisch ansprechenden Gestaltung der privaten und öffentlichen Abschnitte (siehe Gestaltungsbeispiele).

Darüber hinaus ist eine detaillierte Abstimmung der Grundstücksentwässerung mit den Verbandsgemeindewerken Daaden in jedem Fall erforderlich.

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt der technischen Straßenplanung, aus dem die Lage der geplanten Entwässerungsrinnen (blau) und der Parkplätze im Straßenraum mit ihren umgebenden Pflanzflächen hervorgeht. Auf diese Planung müssen die Ausläufe der Grundstücksentwässerungen abgestimmt werden. So dürfen zum Beispiel, um Rückstauungen zu vermeiden, keine Grundstücksentwässerungen im Bereich der geplanten Pflanzflächen einmünden.



Gestaltungsbeispiele

Auf den folgenden Fotos finden sich einige Gestaltungsvorschläge zur Anlage der Entwässerungsrinnen auf den Privatgrundstücken und der Ausgestaltung des Übergangs zwischen privaten und öffentlichen Bereichen. Diese sollen als Anregung für

eigene Ideen zur Einbeziehung des Regenwassers in die Gestaltung der privaten Freiflächen dienen. Dabei sollte auf einen harmonischen Übergang zwischen privatem und öffentlichem Bereich geachtet werden.



Beispiel einer Entwässerungsrinne

Quelle: Geiger/Dreiseitl, Neue Wege für das Regenwasser



Offene Rinnen als Verkehrsberuhigung

Quelle: Geiger/Dreiseitl,

Neue Wege für das Regenwasser



Offene Rinnen als Dachentwässerung

Quelle: Geiger/Dreiseitl,

Neue Wege für das Regenwasser



*Siedlung „Im Sauerfeld“, Waltrop
Quelle: Londong/Nothnagel,
Bauen mit dem Regenwasser*



*Siedlung Dortmund-Deusen
Quelle: Londong/Nothnagel,
Bauen mit dem Regenwasser*



*Britzer Straße, Berlin
Quelle: Londong/Nothnagel,
Bauen mit dem Regenwasser*



*Gartenstadt Seseke-Aue, Kamen
Quelle: Londong/Nothnagel,
Bauen mit dem Regenwasser*