

Bachelorarbeit

Thema:

Vergleich zentraler und dezentraler Niederschlagsentwässerungskonzepte
am Fallbeispiel eines zu erschließenden, ländlichen Wohngebietes

Abstract

Mit der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes 2009 wurde der dezentrale Umgang mit Niederschlagswasser als Priorität festgelegt. Anhand eines aktuellen B-Plangebietes in der Ortschaft Pansdorf sollen dezentrale und zentrale Niederschlagsentwässerungskonzepte verglichen werden. Die Besonderheit dieses Wohngebiets ist, dass die Anwohner*innen verpflichtet sind das Regenwasser auf ihrem Grundstück zu versickern und somit ausschließlich die Straßenfläche entwässert wird. Das Ziel dieser Arbeit ist die Beantwortung der Frage, ob eine dezentrale oder zentrale Niederschlagsentwässerung, die ausschließlich für die Straße betrieben wird, unter der Beachtung von monetären als auch nicht monetären Faktoren von Vorteil wäre.

Dazu werden die qualitativen Unterschiede der möglichen Konzepte aus der Literatur herausgearbeitet. Anschließend werden insgesamt 5 verschiedene Entwässerungskonzepte quantitativ anhand des Fallbeispiels verglichen. Es werden ein Niederschlagswasserkanal mit Anschluss an den Bestandskanal, ein Regenrückhalte- und ein Versickerungsbecken sowie Versickerungsmulden ausgelegt und deren Investitions- und Unterhaltungskosten der betroffenen Parteien berechnet.

Die Unterhaltung eines Versickerungs- und Regenrückhaltebeckens ausschließlich für die Straße zu betreiben ist wirtschaftlich nicht vertretbar. Die kostengünstigsten Anlagen sind ein an den Bestandskanal angeschlossener Niederschlagswasserkanal und Versickerungsmulden. Dabei entsprechen die Investitionskosten des Kanals ungefähr den Unterhaltungskosten der Mulde. Unter der Beachtung der wasserrechtlichen Vorgaben und den ökologischen Vorzügen ist das dezentrale Entwässerungskonzept zu bevorzugen.

Verfasserin: Lina Johannsen

Abgabedatum: 08.10.2021

Erstgutachterin: Frau Prof. Dr.- Ing. Sigrid Schuldei

Zweitgutachter: Herr M. Eng. Tim Krautwedel