

Planung von Baumrigolen als Teil des Entwässerungskonzeptes für den Campusbereich der Universität Bielefeld

Tessa Finke B.Eng.

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Helmut Grüning
Zweitprüfer: Dipl.-Ing. Phillip Rolke
Datum des Kolloquiums: 24. Oktober 2022
Bachelor-Studiengang: Wirtschaftsingenieur der Umwelttechnik
in Kooperation mit: Planungsbüro Hahm



Die Klimakrise bringt maßgebliche Folgen mit sich. So steigen die Zahlen der Starkregenereignisse und der Sommertage an. Damit verbunden sind langanhaltende Hitze und Dürreperioden, die zur Aufheizung von befestigten Flächen beitragen und Hitzestress für die Bewohner/-innen der Städte verursachen. Im städtischen Bereich zählen die befestigten Flächen außerdem zu den Standortproblemen von Bäumen. Durch die Befestigung entsteht beispielsweise ein Mangel an Wasser und Wurzelraum.

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Planung und Dimensionierung von Baumrigolen als Teil des Entwässerungskonzeptes für einen Campusbereich der Universität Bielefeld. Baumrigolen bilden ein Element der wasserbewussten Stadtentwicklung. Durch die Multifunktionalität begünstigen die Baumrigolen durch eine gezielte Entwässerung der Oberfläche die Bewässerung des Baumes, eine Versickerung in den Untergrund, erzeugen eine Kühlungswirkung über den Schattenwurf und den Transpirationsprozess des Baumes und bieten die Möglichkeit eines Rückhalteraaumes für Niederschläge. Durch die Berücksichtigung der Standortanforderungen der Bäume wird diesen durch die Baumrigole ein ausreichender Wurzelraum, eine ausreichende Bewässerung sowie eine ausreichende Belüftung des Wurzelraumes mit ausreichendem organischem Material zur Verfügung gestellt.

Baumrigolen leisten demnach einen hohen Beitrag für die wasserbewusste Stadtentwicklung. Jedoch entstehen durch die Multifunktionalität auch divergierende Ziele bei der Planung und Dimensionierung von Baumrigolen. Des Weiteren liegen noch keine Arbeitshilfen für die Planung und Dimensionierung von Baumrigolen vor. Für den Campusbereich der Universität Bielefeld wurden das Ziel der Bewässerung der Bäume sowie der Regenrückhaltung für den Überflutungsschutz gleichermaßen verfolgt. Diese Arbeit stellt die Planung und Dimensionierung für die genannten Ziele der Baumrigolen auf dem Campusbereich der Universität Bielefeld für einen Einzelbaumstandort in der Tiefe einer Vorplanung und für einen Baumgruppenstandort in der Tiefe einer Entwurfsplanung dar.