

Difu/Berlin, 25.1.2018

## **Ausschreibung Master-Thesis zur Vulnerabilität der Stadt Norderstedt vor dem Hintergrund des Klimawandels**

### **1.1 Hintergrund**

Der Forschungsverbund „Resilient networks: Beiträge von städtischen Versorgungssystemen zur Klimagerechtigkeit“ (netWORKS 4) (<https://networks-group.de/de>) untersucht, inwiefern durch eine Verknüpfung von grauen, blauen und grünen Infrastrukturen neue Optionen zur Gestaltung von (Wasser-) Infrastrukturen und damit zum Umgang mit Folgen des Klimawandels und für Ressourcenschonung in Siedlungen entwickelt werden können. Die Forschungspartner von netWORKS 4 wollen Dialogprozesse zwischen den für die Stadtentwicklung und die Infrastrukturentwicklung verantwortlichen Personen anstoßen, um gemeinsam zukunftsfähige Lösungen zu finden, die den sich ändernden klimatischen Bedingungen standhalten. Neben Berlin ist die Stadt Norderstedt (Amt Nachhaltiges Norderstedt) Praxispartner des Vorhabens.

Im Rahmen eines gesamtstädtischen Dialogprozesses in Norderstedt soll der Frage nachgegangen werden, inwiefern und wo die Wasserinfrastruktur und der Stadtraum Norderstedt mit Blick auf sich abzeichnende Effekte des Klimawandels in besonderem Maße anfällig sind bzw. künftig sein könnten. Dazu soll die vorgeschlagene Master-Thesis einen Beitrag leisten.

### **1.2 Ziel und Ergebnis der Master-Thesis**

Ziel der Master-Thesis ist, Daten und Information zu den Folgen des Klimawandels, stadttechnischer Infrastrukturen (Stadtentwässerung und weitere KRITIS) und stadtplanerischer Entwicklungsparameter (z.B. bauliche Dichten, Versiegelungsgrad, Grundwasserflurabstände, urbane Ökosysteme, Flächenbedarfe) aus unterschiedlichen Quellen aufzubereiten und zu systematisieren und die daraus erkennbaren Vulnerabilitäten eines Stadtraums abzuschätzen. Im Ergebnis entstehen Risikokarten, die kritische Räume („hot spots“) innerhalb einer Stadt aufzeigen.

Diese Untersuchung findet am Beispiel der Stadt Norderstedt statt. Dazu wird auf die für das Stadtgebiet vorliegenden relevanten Daten in Norderstedt zurückgegriffen. Es lohnt sich überdies, ggf. bereits vorliegende Erkenntnisse zur regionalen Klimamodellierung etwa aus laufenden Forschungsvorhaben am GERICS mit einzubeziehen (<http://www.climate-service-center.de/science/research/regional/index.php.de>).

Die Karten für das Stadtgebiet Norderstedt sollen dem Forschungsverbund netWORKS 4 im Weiteren dazu dienen, mit den städtischen Akteuren in Dialog zu treten, diese zu sensibilisieren und ggf. erste Ideen für Handlungsoptionen durch den Einsatz gekoppelter Infrastrukturen im Stadtraum Norderstedt zu entwickeln.

### 1.3 Aktivitäten

Folgenden Aktivitäten sind vorgesehen:

- Auswertung von (grauer) Literatur und Presse zu klimabedingten Vorkommnissen / Ereignissen in Norderstedt
- Abstimmung mit Stadt Norderstedt und Difu bzgl. der inhaltlichen Untersuchungsschwerpunkte (Forschungsfragen) (welche Klimafolgen und welche Informationen sollen mit den Risikokarten abgebildet werden?)
- Zusammentragen der bisherigen Erfahrungen der lokalen Akteure: u.a. Stadtentwässerung, Feuerwehr, Betriebsamt, Stadtplanungsamt, Stadtwerke (Interviews); Was ist passiert? Welche Infrastrukturen haben sich als anfällig erwiesen? Welche Punkte im Netz der Stadtentwässerung haben sich (wiederholt) als Schwachstellen erwiesen?
- Recherche und Analyse verfügbarer möglichst kleinräumiger Klimamodelle<sup>1</sup> für Norderstedt im Hinblick auf folgende Klimawirkungen: Starkregen, Hochwasser, Hitze, Dürre, Sturm. Der Zeithorizont (2050, 2070, 2100?) wird den Klimamodellen und deren Szenarien entnommen. Wie verändert sich die Wahrscheinlichkeit von „Jahrhundertereignissen“? Welche Ereignisse können in Norderstedt in (naher oder ferner) Zukunft schädlich wirken?
- Rückgriff und Aufbereitung städtischer Daten z.B. zum Versiegelungsgrad der Einzugsgebiete von Obergflächengewässern (SUP zum FNP), Fremdwasseraufkommen, Grundwasserflurabstände, Bodennutzung, Flächenbedarfe, Alter und Zustand der Kanalisation / Sanierungsplanung, Untersuchungen / Ergebnisse der Dichtigkeitsprüfungen etc.;
- Aufbereiten der Daten aus städtischen Quellen und der Klimamodelle zu einer (Risiko)Karte für das Stadtgebiet Norderstedt: z.B. für Starkregen-Ereignisse, Flutungen; Entwicklung der Trockenheit und des davon abhängigen Grünflächenmanagements; Zustand der Kanalisation;
- Abgleich der kritischen Punkte mit geplanten/ausgewiesenen Baugebieten

Die Aktivitäten können im Laufe der Erhebungen in Abstimmung mit der Stadt Norderstedt und dem Difu angepasst werden.

---

<sup>1</sup> Kleinräumige Klimamodelle zu künftigen Effekten des Klimawandels in Norderstedt sind derzeit am GERICS in Erarbeitung.

## 1.4 Anforderungen

Studierender in einem thematisch relevanten Master-Studiengang.

Abschluss der Arbeiten bis September/Okttober 2018

## 1.5 Konditionen/Rahmenbedingungen

Der/Die Studierende stimmt sich regelmäßig mit dem Difu über die geplanten Schritte und Aktivitäten im Rahmen der Arbeit ab. Er/Sie wird in der Kommunikation mit den Akteuren der Stadt Norderstedt vom Difu unterstützt und fachlich begleitet/betreut.

Zu Beginn der Arbeiten und vor der Präsentation der Ergebnisse erfolgt eine Abstimmung mit dem Vertreter der Stadt Norderstedt im Forschungsverbund netWORKS 4.

Die Masterarbeit wird im Rahmen der entsprechend gültigen Studien- und Prüfungsordnung von einem Erst- und Zweitprüfer von der Hochschule betreut.

Eine Vergütung der Arbeiten/Aufwandsentschädigung ist nicht möglich.

### Nähere Information und Kontakt

Forschungsverbund netWORKS 4

<https://networks-group.de/de>

Dipl.-Soz. **Jan Hendrik Trapp** (Verbundkoordination)

Email: [trapp@difu.de](mailto:trapp@difu.de)

### **Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu)**

Forschungsbereich Infrastruktur, Wirtschaft und Finanzen

Zimmerstraße 13-15, 10969 Berlin.

<http://www.difu.de/>

Tel +49 (0)30/39001-210 Fax: +49 (0)30/39001-116