

Das Umweltbundesamt (UBA) ist Anlaufstelle in nahezu allen Fragen des Umweltschutzes. Es arbeitet für den Schutz von Wasser, Boden und Luft und an den übergreifenden Themen Umwelt und Gesundheit, Klimaschutz und Energie, Verkehr sowie Abfall und Fragen des technischen Umweltschutzes. Als Bundesoberbehörde gehört das UBA zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

Für das **Fachgebiet III2.6 „Abwassertechnikforschung, Abwasserentsorgung“** mit Arbeitsort in Berlin (Corrensplatz) suchen wir eine*n Studierende*n zur Anfertigung einer

Masterarbeit

zum Thema **Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen aus der kommunalen Abwasserinfrastruktur.**

Hintergrund: In Deutschland werden ca. 9.000 Kläranlagen der Größenklassen 1-5 zur zentralen Behandlung von kommunalem Abwasser betrieben. Darüber hinaus werden zur Abwasserbehandlung im dezentralen Siedlungsbereich Kleinkläranlagen (<50 EW) und abflusslose Gruben, in denen das Abwasser bis zum Abtransport und zur anschließenden Behandlung zwischengespeichert wird, eingesetzt.

Alle diese abwassertechnischen Anlagen emittieren aufgrund der dort ablaufenden Prozesse Treibhausgase (THG). Diese Emissionen werden durch das Umweltbundesamt im nationalen Emissionsinventar erfasst und im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen an die EU bzw. im Rahmen des Klimaschutzgesetzes an die Bundesregierung berichtet. Die gemäß IPCC identifizierten, relevanten Treibhausgase im Bereich Kommunalabwasser sind Methan und Lachgas.

Die berichteten THG-Emissionen aus der Abwasserbehandlung sind seit dem Bezugsjahr der Berichterstattung (1990), insbesondere aufgrund des erhöhten Anschlussgrades an die zentrale Abwasserinfrastruktur und den Wegfall der offenen Schlammfäulung, stark gefallen. Die politische Aktualität der Thematik und die besondere Stellung des Abwasser- bzw. Abfallbereiches bzgl. der Reduktionsziele des Klimaschutzgesetzes sorgen dafür, dass die Möglichkeiten zur Reduktion von THG-Emissionen aus der kommunalen Abwasserinfrastruktur umfassend betrachtet werden müssen.

Zielstellung: In der anzufertigenden Masterarbeit sind umfassende Recherchen, ggf. auch Befragungen, zu Reduktionsmaßnahmen durchzuführen. Um die bestmöglichen Anknüpfungspunkte für Maßnahmen zu identifizieren, sind die Quellen und Prozesse zur Entstehung der Emissionen, in Verbindung mit dem nationalen Emissionsinventar, detailliert zu betrachten. Die Reduktionsmaßnahmen können beispielsweise in den Bereichen verfahrens- und regelungstechnische Optimierung, umfassende Verfahrensänderungen, punktuelle Maßnahmen zur Fassung der Emissionen oder organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf liegen. Die Bewertung der Maßnahmen umfasst neben einer detaillierten Verfahrens- bzw. Prozessbeschreibung und den möglichen Reduktionen - in absoluten Zahlen (bezogen auf die aktuelle Berichterstattung) bzw. Anteilen an Gesamtemissionen – , die Betrachtung der Kosten, der rechtlichen Umsetzbarkeit (z.B. Gebührenfähigkeit) und der CO₂-Äquivalenten-Bilanz insgesamt (Energienmehrverbräuche, Produktion von Anlagenteilen, Umbau von Anlagen, etc.) unter Berücksichtigung festzulegender zeitlicher Grenzen. Zur Bewertung der Umsetzungsmöglichkeiten und der Breitenwirkung im Abwasserbereich sind ggf. Kennzahlen abzuleiten. Es sind verschiedene Szenarien zu entwickeln, die aufzeigen in welchem Umfang Reduktionen mit einfachem, mäßigem und ambitioniertem Gesamtaufwand umsetzbar wären. Offene Forschungsfragen sind abzuleiten.

Bewerbung: Nach den Vorgaben für den öffentlichen Dienst ist die Masterarbeit unentgeltlich durchzuführen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt und Sie wollen an diesem spannenden Themenkomplex mitarbeiten? Dann wenden Sie sich mit Ihrer Bewerbung oder eventuellen Fragen bitte an Dr. Claus-Gerhard Bannick, Fachgebietsleitung III 2.6: Abwassertechnikforschung, Abwasserentsorgung, Tel.: 030-8903-4251, E-Mail: Claus-Gerhard.Bannick@uba.de