Masterarbeit – Themenvorschlag

Treibhausgasbilanz der Kasseler Abfallwirtschaft

Problemstellung und Ziel:
Im Dezember 2015 haben 195 Staaten sowie die Europäische Union das Pariser Klimaabkommen unterzeichnet. Das Pariser Klimaabkommen sieht vor, die menschengemachte globale Erwärmung auf deutlich unter 2 °C zu limitieren. Um das vereinbarte Ziel erreichen zu können, ist eine drastische Reduktion der CO_2-Emissionen notwendig. Das verbleibende verfügbare CO_2-Budget ist begrenzt. Immer mehr Städte und Kommunen setzen sich das Ziel in den kommenden Jahren klimaneutral zu werden. So hat sich auch die Stadt Kassel das ambitionierte Ziel gesetzt bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind Maßnahmen in verschiedenen Bereichen notwendig. Um den Ist-Zustand zu erfassen und die Potenziale verschiedener Maßnahmen zu ermitteln, ist eine Erfassung der CO_2-Emissionen notwendig. Zur systematischen Erfassung direkter und indirekter Treibhausgasemissionen wird die Methode des Carbon Accountings genutzt. Ein standardisiertes Verfahren zur Anwendung der Carbon-Accounting-Methode wird im Treibhausgasprotokoll (englisch „Greehouse Gas Protocol“, kurz „GHG-Protocol“) beschrieben. Diese Methodik eignet sich insbesondere zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen für Unternehmen und den öffentlichen Bereich. Dabei wird zwischen drei Anwendungsbereichen (Scope 1, Scope 2 und Scope 3) unterschieden. Während bei Analysen unter Anwendung von Scope 1 lediglich Emissionen aus Kraftstoffverbrauch, Unternehmensfahrzeugen und flüchtigen Emissionen berücksichtigt werden, werden unter Scope 2 zusätzlich die Umweltauswirkungen erfasst, die aufgrund der Nutzung von gekauftem Strom, Wärme und Dampf entstehen. In Scope 3 werden außerdem vorgelagerte und nachgeschaltet Prozesse in Verbindung mit in Anspruch genommenen Waren und Dienstleistungen berücksichtigt.

Ziel der ausgeschriebenen Masterarbeit ist es, das Treibhausgaspotenzial der Kasseler Abfallwirtschaft anhand der im Treibhausgasprotokoll beschriebenen Methodik zu ermitteln und mögliche Maßnahmen aufzuzeigen, die zur Gestaltung einer klimaneutralen Abfallwirtschaft beitragen.

Methoden:
Ergänzend zu einem vorhandenen Materialflussmodell der Kasseler Abfallwirtschaft sind für die Treibhauspotenzialbewertung relevante Daten, wie Treibstoff- oder Stromverbräuche zu ermitteln. Die Methodik des Carbon Accountings ist entsprechend des GHG-Protocolls anzuwenden, wobei die Ergebnisse entsprechend Scope 1, Scope 2 und Scope 3 separat auszuweisen sind. In einem zusätzlichen Schritt sollen Szenarien zur Gestaltung einer klimaneutralen Abfallwirtschaft in das Carbon-Accounting-Modell der Kasseler Abfallwirtschaft implementiert werden, um das Klimaschutzpotenzial dieser Maßnahmen abschätzen zu können. Die Arbeit erfolgt in Kooperation mit den Stadtreinigern Kassel.

Kontakt:
Sarah Schmidt
Mail: sarah.schmidt@uni-kassel.de
Tel.: +49 561 804-3954