Fachbereich
Angewandte Naturwissenschaften
Studiengang: Umweltingenieurwesen- und management

TECHNISCHE HOCHSCHULE LÜBECK

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: Erstellung eines Kalkulationsansatzes zur begleitenden Quantifizierung von Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung Lübeck

Zusammenfassung:
Die Auswirkungen des menschgemachten Klimawandels sind weltweit spürbar. Die Hansestadt Lübeck reagiert auf diese Entwicklung. Bis zum Jahr 2035 strebt sie die Klimaneutralität der Stadtverwaltung an. Geplante Maßnahmen und deren Aktivitäten gilt es umzusetzen. Anhand dieser sollen Treibhausgasreduktionen erzielt und der klimaneutrale Status erreicht werden. Die Reduktionen werden in einer wiederkehrenden Treibhausgasbilanzierung sichtbar gemacht. Dieses Vorgehen ermöglicht einen Vergleich mit dem angestrebten Minderungspfad. Gegenwärtig fehlt es an einem Vorgehen, dass die Stadtverwaltung als vollständiges System bilanziert.
Diese Bachelorarbeit befasst sich daher mit der Planung und Erstellung eines Microsoft Excel-Instruments zum Bilanzieren von Treibhausgasemissionen der städtischen Verwaltung der Hansestadt Lübeck. Das Ziel besteht darin, einen Ansatz zu erstellen, der die Möglichkeit einer aufgeschlüsselten Bilanzierung der Stadtverwaltung ermöglicht.
Zunächst werden die städtische Struktur sowie die Grundlagen einer Treibhausgasbilanzierung analysiert. Anschließend folgen die Vorbereitungs- und Umsetzungsphase. In der ersten Phase wird das Greenhouse Gas Protocol (GHG) herangezogen, welches im Instrument als Bilanzierungsmethode implementiert wird. Zudem erfolgt das Stecken einer Systemgrenze. Die anknüpfende Umsetzungsphase teilt sich in sechs Meilensteine auf. In diesen werden Kriterien zur Bewertung einer Software erläutert, welche in der Umsetzung zu berücksichtigen sind. Auch erfolgt die eigentliche Erstellung des Instruments, eine stetige Erweiterung, die optische Gestaltung und eine Testphase. Innerhalb der Testphase wird eine eigene Prüfung durchgeführt und das Instrument einer Gruppe ausgesuchter Personen vorgestellt. Diese geben Feedback anhand einer Umfrage und ermöglichen eine umfassende Diskussion des Instruments.
Es entstand ein Ansatz, der eine zukünftige Bilanzierung übernehmen kann. Mit Hilfe der ausgewählten Bilanzierungsmethodik ist es teilweise gelungen, die städtische Verwaltung hinsichtlich ihrer Emissionsquellen aufzuteilen. Da es sich allerdings um eine zeitlich begrenzte Arbeit handelt, konnte eine Vollendung nicht realisiert werden. Das Instrument lässt einen Kalkulationsansatz zu, beinhaltet jedoch zahlreiche Unsicherheiten und lässt sich nicht als vollständig bezeichnen. Die aus der Diskussion gewonnen Erkenntnisse machen deutlich, dass auf eine Nutzung verzichtet werden sollte. Stattdessen ist eine Neugestaltung empfehlenswert, welche sich bereits erstellter Elemente bedient. Zudem wäre es ratsam, einen Anbieter zu suchen, der diese Aufgabe gänzlich übernimmt und ein bereits anerkanntes und erprobtes Instrument zur Verfügung stellt.

Verfasser: Tim Schankowski
Betreuer: Prof. Dr. Maximilian Schüler
Datum der Abgabe: 25.07.2024