



Sie können auf uns zählen!

Aus Überzeugung wegweisend.

Als BBH-Gruppe entwickeln wir passgenaue Lösungen für die rechtlichen, betriebswirtschaftlichen, steuerlichen und strategischen Herausforderungen unserer Mandanten. Durch vorausschauendes Denken, entschlossenes Handeln und beständige Weiterentwicklung bieten wir Unternehmen aus allen Branchen, darunter die Energie- und Infrastrukturwirtschaft, Full-Service-Beratung auf höchstem Niveau.

All das wäre ohne ein starkes Team undenkbar. Deshalb unterstützen rund 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Berlin, München, Köln, Hamburg, Stuttgart, Erfurt und Brüssel unsere Mandanten – vor und hinter den Kulissen.

In der BBH Consulting AG beraten wir unsere Kund*innen zu Themen der Energiewirtschaft, Erzeugung & Beschaffung, IT-Strategien, Mobilität, Prozessmanagement sowie Marketing und Vertrieb.



BECKER BÜTTNER HELD

Abschlussarbeit (Master): Modellgestützte Analyse zur Dekarbonisierung des Wärmesektors in der Bundesrepublik Deutschland anhand repräsentativer Siedlungstypen

Während unter dem Schlagwort der Energiewende bislang vor allem der Stromsektor im Mittelpunkt stand und in diesem tatsächlich ein Zuwachs von Erneuerbaren von etwa 40 Prozentpunkten seit 2000 erreicht werden konnte, hat sich im Wärmesektor wenig getan. Der Gesamtwärmebedarf im Gebäudesektor ist in den vergangenen zehn Jahren um gerade einmal 14 % zurückgegangen, der Anteil erneuerbarer Energieträger bewegt sich bei etwa 17 %.

Somit ist die Einhaltung der Klimaziele, die eine bilanzielle Klimaneutralität Deutschlands bis 2045 vorsehen, durch zu zaghafte Fortschritte im Gebäudesektor ernsthaft in Gefahr. Die Politik hat dieses erkannt und mit dem Programm Bundesförderung effizienter Wärmenetzsysteme (BEW) und Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) entsprechende Förderprogramme ins Leben gerufen. Weiterhin sollen ab dem nächsten Jahr Kommunen mit mehr als 10.000 Einwohnern zu einer kommunalen Wärmeleitplanung verpflichtet und gefördert werden, um den Status Quo der Wärmeproduktion und des Wärmeverbrauchs zu erfassen sowie Transformationspfade mit einer nachweislichen CO₂-Emissionsreduktion bis 2045 zu entwerfen. Letzteres ist ebenso Teil der BEW-Förderung.

Im Gegensatz zu früheren Förderansätzen stehen jetzt nicht nur Einzelmaßnahmen, sondern eine systemweite Betrachtung im Mittelpunkt, die eine Datenerhebung, -bewertung und -fortschreibung sowie die Modellierung von systemweiten Transformationspfaden benötigt. Diese Systembewertung wird in der BBH Consulting AG zunehmend computergestützt mit Energiesystemmodellen vorgenommen, indem eine eigens entwickelte Distribution des Open Energy Modelling Frameworks (oemof) verwendet wird.

Das Ziel der ausgeschriebenen Masterarbeit besteht darin, Transformationspfade für exemplarische Siedlungstypen in Deutschland zu entwerfen und unter verschiedenen Randbedingungen technisch-ökonomisch aus Sicht der Kommunen sowie der Energieversorgungsunternehmen zu bewerten. Mit den Erkenntnissen kann den etwa 1.600 Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern zügiger geholfen werden, einen für sie passenden Transformationspfad zu definieren und somit aktiv zum Gelingen der Wärmewende beigetragen werden.

BBHC stellt dafür auf Basis einer Siedlungstypen-Systematik Wärmeverbrauchsdaten für repräsentative Gebiete in Bezug auf die Bestands- und Versorgungsstruktur in Deutschland zur Verfügung. Entlang der Zielsysteme dieser Versorgungsgebiete soll die Transformation des Wärmesektors in Deutschland im Rahmen von Szenarien quantitativ beschrieben und analysiert werden. Dies soll auf technischen und ökonomischen Kennzahlen unterschiedlicher Wärmeerzeugungstechnologien beruhen, anhand derer durch das Modell kostenoptimierte Wärmeversorgungsoptionen für die einzelnen Siedlungstypen simuliert werden. Dabei unterscheiden sich die zusätzlich zu berücksichtigenden Nebenbedingungen in den jeweiligen Szenarien. Der Schwerpunkt der Modellierung liegt auf zentralen Versorgungskonzepten, dezentrale Varianten sollen aber ebenfalls berücksichtigt werden. Eine vertiefte Weiterentwicklung des bereits entwickelten Modells ist nicht Teil der Aufgabenstellung. Die Ergebnisse sollen anhand der existierenden Daten zur Verteilung der Siedlungstypen in Deutschland für die gesamte Bundesrepublik hochgerechnet werden.

Der Bearbeitungsbeginn soll so schnell wie möglich erfolgen.

Dein Verantwortungsbereich

- Literaturrecherche zur aktuellen Struktur und zu Dekarbonisierungspfaden der Wärmeversorgung
- Einarbeitung in das durch BBHC angepasste oemof-Energiesystemmodell
- Einarbeitung in Datenbanken zu Wärmeerzeugungstechnologien
- Erarbeiten und Umsetzung einer Methodik zum Aufbau der Modell-Import-Datenbank sowie Auswahl der relevanten Technologien
- Erarbeiten und Umsetzung einer Methodik zur Darstellung der Modellergebnisse
- Simulation der Dekarbonisierungssysteme der einzelnen Siedlungstypen für unterschiedliche Parameter
- Entwicklung von Pfaden zum Erreichen des Zielsystems
- Ergebnisauswertung und Ableitung von Implikationen für ganz Deutschland

Das bringst Du mit

- Kenntnisse in Programmiersprache Python oder das Interesse sich darin einzuarbeiten
- Erste Erfahrung mit Optimierungsmodellen wünschenswert
- Zahlen- und Datenaffinität
- Grundinteresse und Vorkenntnisse der Energiewirtschaft
- Verständnis für technische Kennzahlen (insbesondere in Bezug auf Wärmeerzeugung)
- Grundlegende Kenntnisse in der Nutzung und Auswertung von wirtschaftlichen Kennzahlen oder Interesse sich darin einzuarbeiten

Das haben wir zu bieten

Während der Bearbeitung arbeiten Sie eng mit den Beraterinnen und Beratern aus dem Bereich Wärme und Erzeugung zusammen und erhalten eine direkte und intensive Betreuung. Darüber hinaus erhalten Sie Einblicke in die tägliche Arbeit einer energiewirtschaftlichen Unternehmensberatung. Wenn gewünscht lässt sich die Abschlussarbeit mit einer Werkstudententätigkeit verbinden, um noch tiefer in die Materie einsteigen zu können.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit sind von großer Bedeutung für unser Beratungsgeschäft, weshalb dies keine Arbeit „für die Schublade“ wird. Sie kommen durch die Arbeit in Berührung mit einem stark wachsenden Beratungsfeld und tragen aktiv zum Gelingen der Energiewende bei. Der Aufwand für die Erstellung der Arbeit wird angemessen vergütet.

Während der Bearbeitungszeit stellen wir Ihnen einen vollausgestatteten Arbeitsplatz in unserem Büro am S-Bahnhof Jannowitzbrücke zur Verfügung. Es ist ebenso möglich, die komplette Bearbeitung, bis auf eine gewisse Anzahl wichtiger Abstimmungstermine vor Ort, remote durchzuführen.



KONTAKT

Sina Paliwoda
Referentin HR-Management
Tel.: +49 (0)30 611 28 40-596

