

ENTWICKLUNG EINER ROADMAP ZUR ERREICHUNG EINER CO₂-NEUTRALEN JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT IM JAHR 2030

Katharina RUSCH^{1(*)}, Simon MOSER², Melanie KNÖBL^{3(*)}

Motivation und zentrale Fragestellung

Die Regierung Österreichs hat das Ziel formuliert, dass Österreich im Jahr 2040 klimaneutral sein soll [1]. Zur Erreichung der Klimaneutralität ist eine Dekarbonisierung in allen Bereichen, einschließlich des universitären Betriebs, unerlässlich. Universitätsspezifische Nachhaltigkeitskonzepte sollen „die ökologische, ökonomische und soziale Verantwortung insbesondere auch in ihrer langfristigen Perspektive“ [2] bilden und weiterentwickeln. Im Zuge dessen strebt auch die Johannes Kepler Universität (JKU) Linz einen klimaneutralen Betrieb 2030 an. Einige österreichische Universitäten, wie bspw. die TU Graz, haben bereits eine entsprechende Roadmap erstellt. Im folgenden Beitrag werden die Ausgangssituation und potenziellen Maßnahmen für die JKU analysiert und davon generelle Aussagen für die Herausforderungen und das Framework der Klimaneutralitätsbestrebungen von Betrieben abgeleitet.

Methodische Vorgangsweise

Eine Roadmap fasst die erforderlichen übergeordneten Schritte und spezifischen Maßnahmen zusammen und systematisiert sie. Die Erstellung der Roadmap hin zur Klimaneutralität speziell für die JKU orientiert sich an der Systematik der IEA-Technologie-Roadmap-Methode und besteht aus drei Hauptabschnitten. Diese sind die Ermittlung des Status quo sowie die Erarbeitung einer gemeinsamen Vision und eine Identifikation von Maßnahmen unter der Einbindung aller relevanten Stakeholder.

Die Ermittlung des Status quo dient dazu, Systemgrenzen und Zielsetzungen zu definieren, z.B. die Berücksichtigung der Campus der JKU an unterschiedlichen Standorten. Im Weiteren dient eine Bilanzierung mit Hilfe des ClimCalc Tools der jährlichen Treibhausgasemissionen durch die JKU als Grundlage für die Erstellung der Roadmap. Dafür gilt es die Lage bestehender Daten und Informationen zu überprüfen und zu analysieren, ob die bestehende Datenlage ausreichend ist oder verbessert werden muss, um die Treibhausgasbilanz erstellen zu können.

In einem Visionsworkshop geht es darum, unter der Einbindung von allen relevanten Stakeholdern eine gemeinsame Vorstellung der Zielerreichung zu definieren und damit die Grundlage für die weiterführenden Schritte zu legen. In Gruppenarbeit mit kreativen Diskussionen und Brainstorming stand im Workshop die Beantwortung folgender Fragen konkret im Fokus: Was bedeutet die Klimaneutralität der Institution JKU? Welche großen Barrieren oder Hemmnisse stehen diesem Ziel im Weg? Was ist die Vision, wie diese Klimaneutralität ausgestaltet ist?

Der zweite Workshop wurde, ebenfalls unter der Einbindung aller relevanten Stakeholder, mit dem Fokus auf die Roadmaperstellung durchgeführt. In gemeinsamer Diskussion wurden hier konkrete und erforderliche Maßnahmen und Schritte, um die zuvor gesetzte Vision in die Realität umzusetzen, erarbeitet. Jede vorgeschlagene Maßnahme wird dabei bestmöglich spezifisch, messbar, realistisch, ambitioniert und terminisiert determiniert.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die finale Roadmap für die JKU hin zur Klimaneutralität 2030 besteht aus 77 Maßnahmen in den fünf Bereichen Energie, Mobilität, übergeordnet-organisatorische Maßnahmen, Materialeinsatz und Mensa. Reflektierend ist die, in diesem Projekt, erstellte Roadmap als Guideline mit tatsächlichen Zielen und Maßnahmen zu betrachten. Die Systematisierung der Maßnahmen in der Roadmap ermöglicht die Identifikation von Interdependenzen zwischen Maßnahmen, aber ebenso eine mögliche parallele Durchführung von vielen Einzelmaßnahmen. Grundlegend zur Bewertung der Klimaneutralität ist die

¹ Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, rusch@energieinstitut-linz.at, *Jungautorin

² Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, moser@energieinstitut-linz.at

³ Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, knoebl@energieinstitut-linz.at, *Jungautorin

Anwendung des ClimCalc Tools für die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen. Das ClimCalc Tool wurde von der BOKU, der AAU Klagenfurt sowie später der TU Graz und dem Umweltbundesamt im Rahmen eines durch den Klima- und Energiefonds finanzierten Projekts entwickelt [3]. Es dient der Bewertung bzw. Bilanzierung speziell von universitären Treibhausgasemissionen. Die Unterteilung der Treibhausgasbilanz in direkte (Scope 1), indirekte energiegebundene (Scope 2) sowie andere indirekte (Scope 3) Treibhausgasemissionen ermöglicht eine Identifikation von Emissionstreibern, Handlungsmöglichkeiten, Messbarkeit des Fortschritts sowie eine Identifikation für Kompensationsmaßnahmen.

Auf Basis der bisher erhobenen und vorhandenen Daten, deren Erhebung noch nicht auf die Durchführung der Klimabilanzierung ausgelegt war, lassen sich trotzdem einige Feststellungen und Herausforderungen ableiten:

- Die Klimabilanzierung braucht eine spezifizierte Datenerhebung. Es ist zu klären, welche Datenpunkte für die Bewertung erforderlich sind. Innerbetrieblich sind Personen zu bestimmen, welche für die Datenpflege und -zusammenführung verantwortlich sind, sowie einzelne Personen/Abteilungen für einzelne Datenpunkte.
- Die JKU ist eine Campus-Universität am Stadtrand von Linz. Damit geht eine hohe Pendleraktivität einher, welche zusätzlich hinsichtlich des Modal Splits eine starke Nutzung des motorisierten Individualverkehrs aufweist. Die zugehörigen CO₂-Emissionen im Scope 3 unterliegen erstens Zielkonflikten (Verfügbarkeit von Mobilitätsalternativen, keine Einschränkungen des Zugangs zur Universität, etc.) und sind zweitens schwer bzw. nur indirekt zu beeinflussen.
- Die JKU wird von Fernwärme versorgt, welcher im ClimCalc-Tool signifikante CO₂-Emissionen zugeteilt werden. Die Fernwärme wird verbreitet als effizienter und sauberer Energieträger angesehen, weil sie Niedertemperaturpotenziale und Abwärme aufnehmen und nutzbar machen kann; auch sind Dekarbonisierungsprozesse bereits eingeleitet. Es gilt zu klären, wie diesen Umständen Rechnung getragen werden kann.
- Generell sind mehrere Maßnahmen ersichtlich, welche sich substituieren. Zum Beispiel sind im Strombereich Effizienzmaßnahmen alleine unzureichend, während der reine Umstieg auf UZ46-Ökostrom ebendiese Effizienzpotenziale ungenutzt lassen würde. Optimale Kombinationen sind anzustreben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Gegensatz zu den sogenannten hard-to-abate Sektoren Universitäten auf den ersten Blick keine schwer zu dekarbonisierenden Betriebe sind. Die Beachtung des Scope 3 führt hier jedoch zu signifikanten Emissionen, und auch Widersprüche des Transitionsphase und -pfade mit der übergeordneten Zielvision eines klimaneutralen Energiesystems sind erkennbar.

Acknowledgements

Die Studie des Energieinstituts an der JKU Linz zur „Entwicklung einer Roadmap zur Erreichung einer CO₂-neutralen Johannes Kepler Universität im Jahr 2030“ wurde von der Johannes Kepler Universität Linz finanziert.

Referenzen

- [1] Bundeskanzleramt Österreich, "Regierungsprogramm 2020-2024", <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/dam/jcr:c1dab58e-2a6c-4c18-a6b8-866ea49c15e9/Regierungsprogramm-Kurzfassung.pdf> (Aufgerufen 04.Dez, 2023).
- [2] Allianz nachhaltige Universitäten (2023): „Memorandum of Understanding“, <https://nachhaltigeuniversitaeten.at/ueberuns/memorandum-of-understanding/> (Aufgerufen 29.Sep, 2023).
- [3] Chiari et al. (2017). „Klimaschutz an Universitäten - Erstellung einer Methodik zur Erhebung der Treibhausgasemissionen von Universitäten und Fachhochschulen & Erarbeitung einer Roadmap zur Emissionsreduktion bis 2050“, https://www.nachhaltigeuniversitaeten.at/wpcontent/uploads/2015/01/Endbericht_Klimaschutz_an_Universitaeten_pu b.pdf (Aufgerufen 07.Okt, 2023).