CCS-Hubs

CCS-Hubs in Österreich – Identifikation geeigneter Anfangspunkte für den Aufbau einer österreichischen CCS-Infrastruktur

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, EW 24/26, Energieforschung 2024 FTI -Fokusinitiativen	**Status**	laufend
Projektstart	01.09.2025	**Projektende**	31.05.2026
Zeitraum	2025 - 2026	**Projektlaufzeit**	9 Monate
Keywords	CCS, carbon capture, Abscheidung, Geologische Lagerung		

Projektbeschreibung

Im Projekt werden die Ergebnisse der Vorstudie mit der Zielsetzung, alle nötigen Informationen zu erarbeiten, um möglichst rasch in Österreich die gesamte Kette von CCS Tätigkeiten in geografisch nahen Anlagen zu bewerkstelligen. Ziel und Kerngedanke ist es, eine sichere, umweltverträgliche und möglichst kostengünstige CCS-Infrastruktur schnell in die Wege zu leiten. Dazu werden geografisch kompakte Regionen (s.g. CCS Hubs) identifiziert und untersucht, welche sich dazu am Besten eignen. Es wird eine möglichst günstige technische und organisatorische Lösung erarbeitet, wie möglichst rasch große Mengen an CO2 abgeschieden, transportiert und langfristig gespeichert werden können. Dies hat maßgeblichen Beitrag zur leistbaren und damit sozial verträglichen nationalen Klimaschutzzielerreichung. CCS gilt ob seiner großen Skalierbarkeit und technischen Reife als essenzielle Kombination dreier Schlüsseltechnologien. Jede für sich ist technologisch etabliert und Stand der Technik, jedoch in ihrer funktionalen Kombination als CCS so in Österreich noch nicht realisiert. Das Know-how für ein nahtloses funktionales Zusammenspiel von CCS wird in dieser Studie erarbeitet. Zentrale Stakeholder sind THG emittierende Industriebetriebe, Gasnetzbetreiber, geologische Speicherbetreiber, Technologieanbieter und regulative Organe. Die genaue Rolle all diese Stakeholder in CCS Clustern und Hubs wird in dieser Studie untersucht und erarbeitet. Zentrale Innovation welche erarbeitet wird, ist die Wirkungsweise und das Zusammenspiel der genannten Akteure und Technologien.
Diese zu gewinnenden Erkenntnisse ermöglichen die spätere, zeitnahe Realisierung von CCS Clustern oder Hubs welche für alle drei „Impact Pathways“ gemäß FTI Umsetzungsplan erforderlich sind: Ohne Kompensation von Restemissionen durch CCS steht der „Erfolgreichen Energiewende“ zu wenig THG-neutrale Biomasse zur Verfügung. Als effektive, effiziente und großskalierbare Technologie bietet CCS das Potenzial eines gigantischen Weltmarktes und damit hohe Exportchancen und „Steigerung der lokalen Wertschöpfung“. Als weltweit wichtige Schlüsseltechnologie stellt CCS-Know-How eine zentrale „Zukunftskompetenz im FTI-System“ dar.

Abstract

The aim and core idea of this study is to quickly initiate a safe, environmentally compatible and cost-effective CCS infrastructure. To this end, geographically compact regions (so-called CCS hubs) are identified and examined to determine which are best suited for this purpose. The most cost-effective technical and organizational solution will be developed to

capture, transport and store large quantities of CO2 as quickly as possible. This will make a significant contribution to achieving national climate protection targets in an affordable and therefore socially acceptable way. CCS is considered an essential combination of three key technologies due to its great scalability and technical maturity. Each of them is technologically established and state of the art, but in their functional combination as CCS they have not yet been realized in Austria. The know-how for a seamless functional interaction of CCS is being developed in this study. Key stakeholders are GHG-emitting industrial companies, gas grid operators, geological storage operators, technology providers and regulatory bodies. The exact role of all these stakeholders in CCS clusters and hubs is examined and developed in this study.
The gained knowledge enables the timely realization of CCS clusters or hubs which are required for all three “Impact Pathways” according to the RTI implementation plan: Without compensation of residual emissions through CCS, the “Successful Energy Transition” will have too little GHG-neutral biomass available. As an effective, efficient and large-scale scalable technology, CCS offers the potential of a gigantic global market and thus high export opportunities and an “increase in local value creation”. As a globally important key technology, CCS know-how represents a central “future competence in the RTI system”.

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH