

H₂-Datenbank UGS (UGS-Kompendium Wasserstoff)

Abschlussbericht

Dipl.-Ing. Hagen Bültemeier
DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH
Dr. Rico Rockmann
DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH
Dipl.-Ing. Cruz Marrune
DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH
Steffen Schmidt, M.Sc.
DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH



**H2-Datenbank UGS
(UGS-Kompendium Wasserstoff)**

Abschlussbericht

Oktober 2023

DVGW-Förderkennzeichen G 202143

Danksagung

Das Projektteam möchte sich für die gute Zusammenarbeit mit den Vertretern der Projektbegleitgruppe bedanken: Dr. Michael Walter, Andreas Schrader (beide DVGW), Ingo Forstner (BVEG), Markus Pichler (RAG Austria), Joachim Wallbrecht (privat) und Anton Irmen (VNG). Durch die ausführlichen und zielführenden Diskussionen ist es stets gelungen den Ansprüchen an die Aufgabenstellung gerecht zu werden, sowie hohe Praxisrelevanz sicherzustellen. Die Vertreter der Projektbegleitgruppe stellten durch ihre Praxiseinblicke und kritisches Feedback stets sicher, dass die richtigen Fragen an die Studie gestellt wurden, und dass die Ergebnisse passend eingeordnet und bewertet werden. Darüber hinaus gab es stets auch einen regen Austausch zur Durchführung an sich.

Weiterhin gilt besonderer Dank Dr. Petra Bombach (Isodetect), die dem Projektteam bei der Erstellung des Fragebogens zu den Reservoirbedingungen der Poren-UGS sehr geholfen hat, und die ferner die wichtige mikrobiologische Expertensicht im Workshop am 20.03.2023 beigesteuert hat.

Zusammenfassung

Im vorliegenden Projekt wurde eine Zusammenstellung des „State of the Art“ der Eignung von Untergrundgasspeichern für die Speicherung von Wasserstoff erarbeitet. Es ging darum eine aktuelle Übersicht zur Eignung von Kavernen- und Poren-UGS in übersichtlicher Steckbriefform zu erstellen. Diese Steckbriefe lehnen sich in der Form und Darstellung an existierende Kompendiumsprojekte an (vgl. FNB-Kompendium und VNB-Kompendium) und gehen letztlich in die Datenbank „verifHy“ ein.

Über den Projektzeitraum von 18 Monaten (Mai 2022 - Oktober 2023) wurden die für Wasserstoffspeicherung relevanten Komponenten und Systemaspekte identifiziert und der aktuelle Sachstand dazu erarbeitet. Dies geschah in enger Abstimmung mit einer Projektbegleitgruppe, die aus Experten der Untergrundgasspeicherung und Verbändevertreter bestand¹. Ferner wurde während der Projektlaufzeit stets die Abstimmung mit Externen, d.h. den betroffenen UGS-Betreibern gesucht, mit denen 2 Workshops abgehalten wurden. Auf diese Weise sollte während der Projektbearbeitung kontinuierlich sichergestellt werden, dass die Ergebnisse in Inhalt und Form praxisrelevant und aussagekräftig sind. Diesbezüglich wurden auch konkrete Fragestellungen an die Steckbriefe immer wieder konkretisiert. Ferner wurden weitere Externe wie mikrobiologische Experten konsultiert und Informationen bestimmter Komponentenhersteller eingeholt.

Im Ergebnis wurden 16 Komponentensteckbriefe, 6 Systemaspektsteckbriefe und 1 Materialsteckbrief generiert. Darüber hinaus wurde sich mit der Eignung von Poren-UGS für die Wasserstoffspeicherung beschäftigt.

¹ Michael Walter (DVGW), Andreas Schrader (DVGW), Ingo Forstner (BVEG), Markus Pichler (RAG), Anton Irmen (VNG), Joachim Wallbrecht (privat)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Ziel des Projekts.....	3
3	UGS-Komponenten und -Systemaspekte.....	5
3.1	Darstellungsform	5
3.2	Komponenten.....	6
3.3	Systemaspekte.....	6
3.4	Review des Workshops zu den Komponenten und Systemaspekten	7
4	Untersuchung der Eignung von Poren-UGS für Wasserstoffspeicherung	9
5	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	10
6	Abbildungsverzeichnis.....	11
7	Tabellenverzeichnis.....	12
8	Formelzeichen-, Index- und Akürzungsverzeichnis.....	13
	Anhang.....	15