



Mit finanzieller Unterstützung durch



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR VERKEHR



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS

Direct Air Capture (DAC)

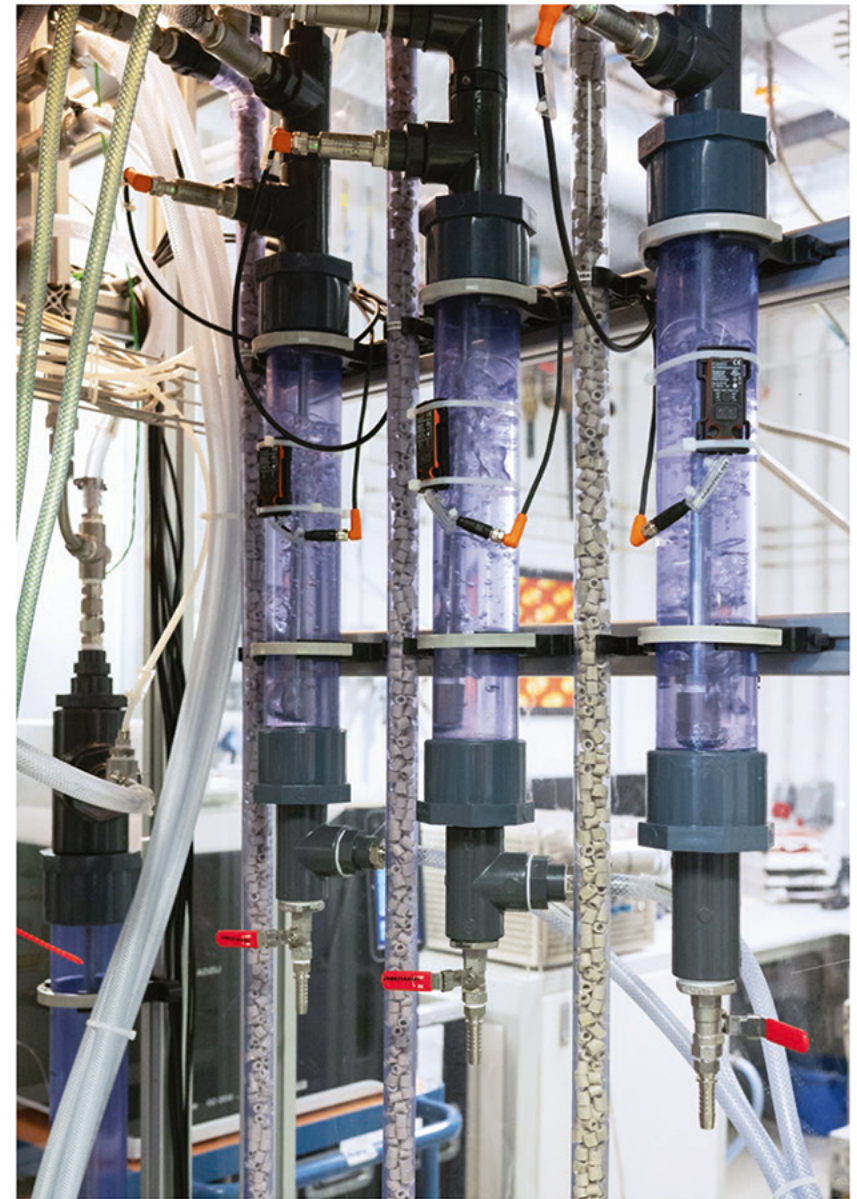


Zentrum für Sonnenenergie- und
Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg



Im Bereich DAC kann das ZSW auf eine fast 30-jährige Forschungsaktivität zurückblicken. Das ZSW entwickelt kontinuierlich betreibbare wäscher- und feststoffbasierte DAC-Verfahren mit Sorbentien aus dem Bereich der Hydroxide und Amine. Die Technologien werden am ZSW in Form von Demonstratoren und Prototypen bis in den technischen Maßstab von mehreren hundert Tonnen CO₂ pro Jahr umgesetzt und erprobt. Mit dieser Expertise und einer breiten Laborinfrastruktur z.B. für die Charakterisierung von CO₂-Sorbentien unterstützt und berät das ZSW die Industrie bei der Entwicklung und Skalierung von DAC-Technologien.

ZSW can look back on almost 30 years of research activity in the field of DAC. ZSW develops continuously operable scrubber and solid-based DAC processes with sorbents from the hydroxide and amine range. The technologies are implemented and tested at ZSW in the form of demonstrators and prototypes up to the technical scale of several hundred tonnes of CO₂ per year. With this expertise and a broad laboratory infrastructure, e.g. for the characterisation of CO₂ sorbents, ZSW supports and advises industry in the development and scaling up of DAC technologies.



Kontakt / Contact
Team manager direct air capture
Dr.-Ing. Raphael Vollmer
+49 (0)711 7870-171
raphael.vollmer@zsw-bw.de
www.zsw-bw.de

Kompetenzen des ZSW im Bereich DAC

- Wäscherbasierte DAC-Technologien (Amine, KOH/NaOH)
- Entwicklung und Aufbau von Demonstratoren und Prototypen mit Abscheidkapazitäten von mehreren hundert Tonnen CO₂ pro Jahr
- Prozessintegration und Skalierungskonzepte für DAC-Anwendungen
- Aufbau digitaler Zwillinge für die Prozessoptimierung
- Verfahren für den Einsatz feststoffgebundener Sorbentien

Expertise of the ZSW in the field of DAC

- Scrubber-based DAC technologies (amines, KOH/NaOH)
- Development and construction of demonstrators and prototypes with capture capacities of several hundred tonnes of CO₂ per year
- Process integration and scaling concepts for DAC applications
- Development of digital twins for process optimisation
- Processes for the use of solid-bound sorbents



Dienstleistungen des ZSW im Bereich DAC

- Unterstützung bei der System- und Komponentenentwicklung
- Standortspezifische Verfahrensanpassungen
- Unabhängige Bewertung von feststoff- und flüssigkeitsbasierten DAC-Technologien
- Charakterisierung und Langzeittests von CO₂-Sorbentien
- Komponenten und Materialtests für gängige DAC-Verfahren
- Techno-ökonomische Analysen



Services of the ZSW in the field of DAC

- Support with system and component development
- Site-specific process adaptations
- Independent evaluation of solid- and liquid-based DAC technologies
- Characterisation and long-term testing of CO₂ sorbents
- Components and material tests for common DAC processes
- Techno-economic analyses



Direct Air Capture (DAC)



Zentrum für Sonnenenergie- und
Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg