

BioMethanol

Methanol aus Abwasser



Aktuelle Ergebnisse

- Kostengünstige **Katalysatoren** für die kathodische H₂-Entwicklung
 - MoS₂ zeigt bessere Langzeitstabilität als Platin

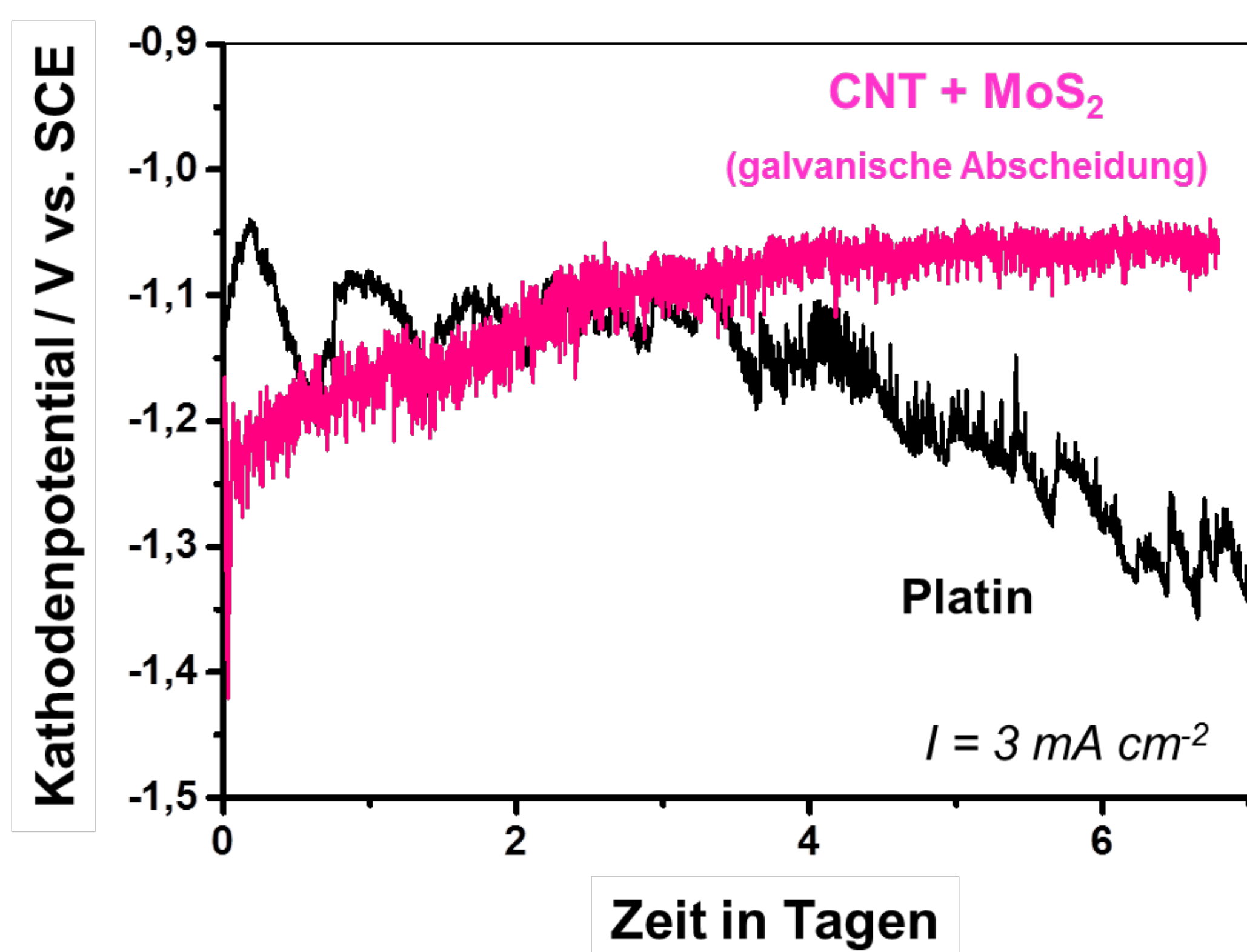


Abb. 1: Vergleich zwischen Platin und Carbonnanotube-geträgertem MoS₂-Katalysator in saurem Industrieabwasser.

- Anwendungsnahe **Demonstrator-Zellen**
 - Erfolgreiche Umsetzung der Inokulation/Adaption
 - Dadurch ~ 3-fach höhere Stromdichten von 0,5 mA/cm²

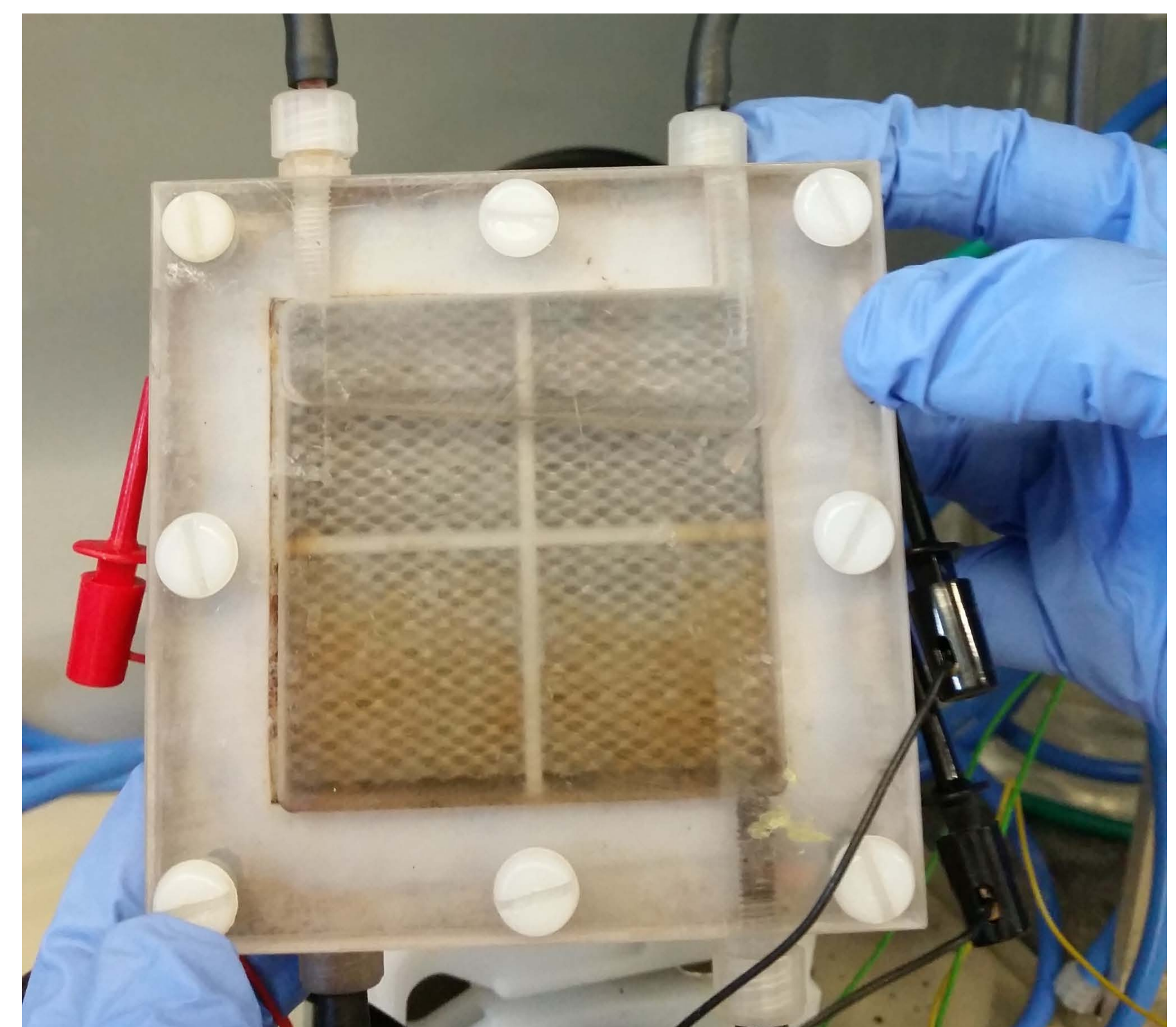


Abb. 3: Hochskalierte Elektrolysezelle mit 36 cm² geometrischer Elektrodenfläche.

- Inokulation und **Adaption an das Industrieabwasser entscheidend** für die mikrobielle Anode

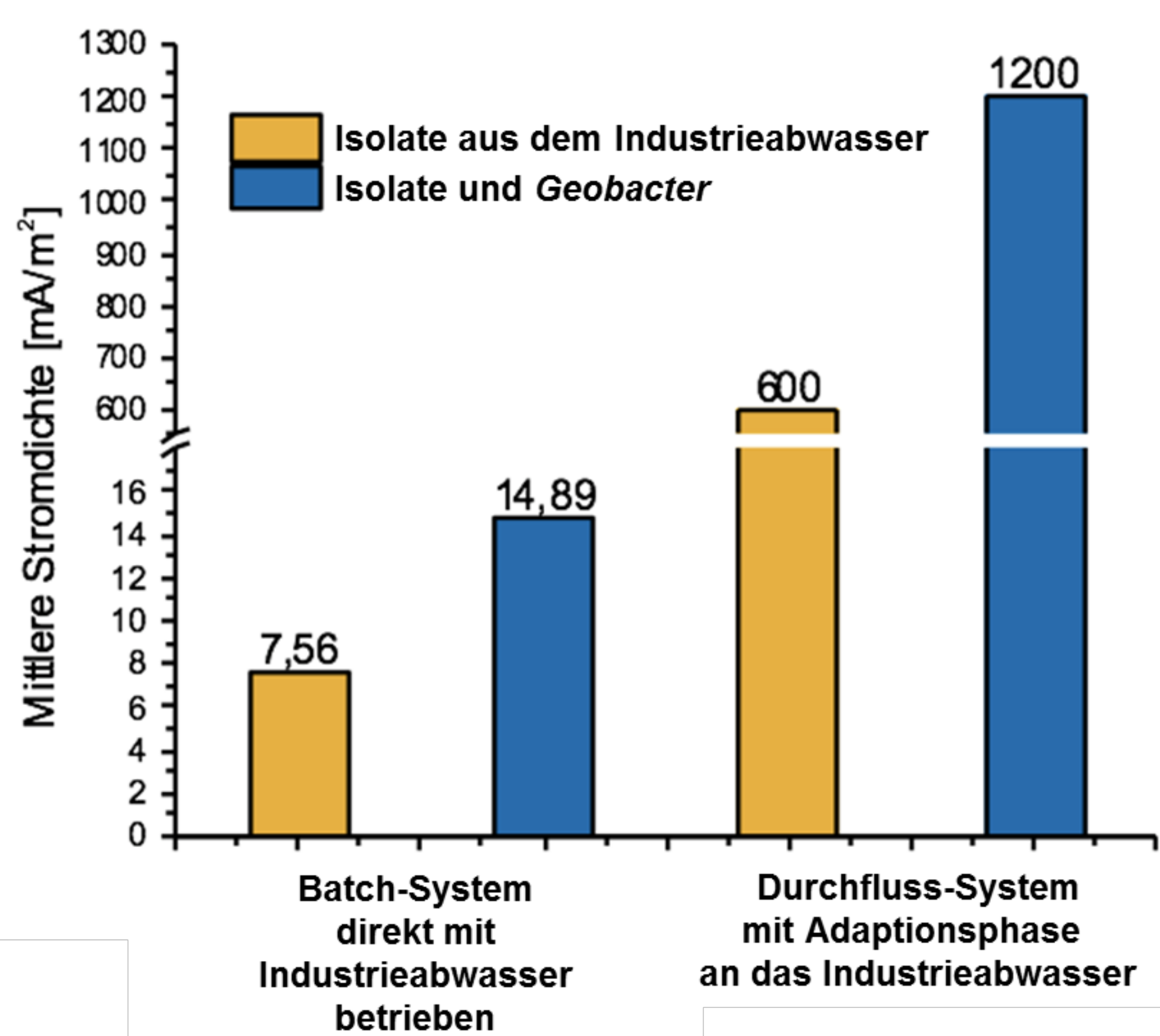


Abb. 2: Mittlere Stromdichten mit Isolat aus dem Industrieabwasser bzw. einer Mischung aus den Isolat und Geobacter sulfurreducens.

- Optimierte **Methanolsynthese** durch nachgelagerte Reaktion zu Dimethylether (DME)
 - Verdoppelung von Produktivität und CO₂-Umsatzrate
 - Gewinnung von DME als höherpreisiges Produkt
 - DME als sauberer Ersatz für Dieseldieselkraftstoff

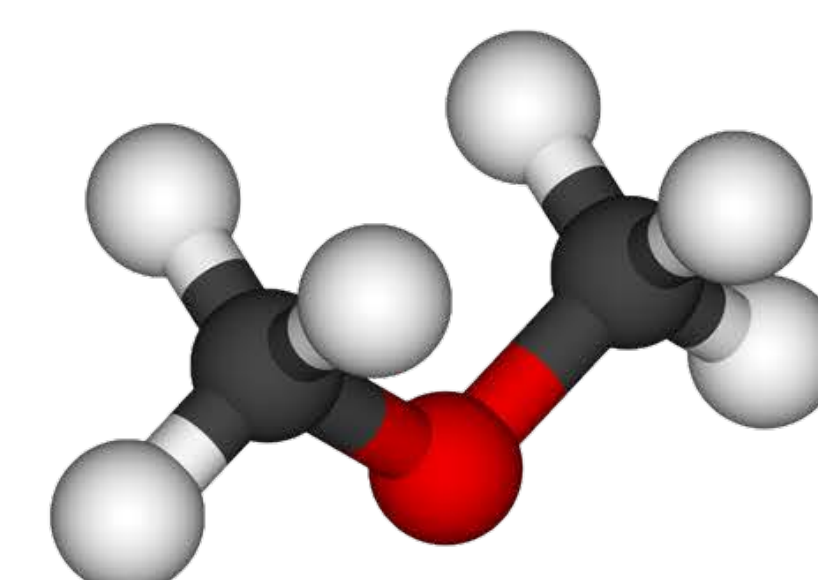
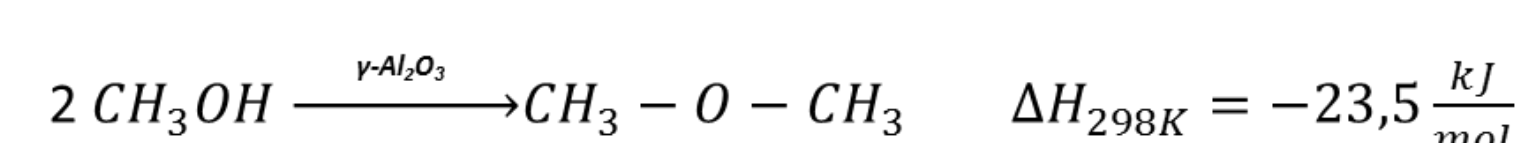
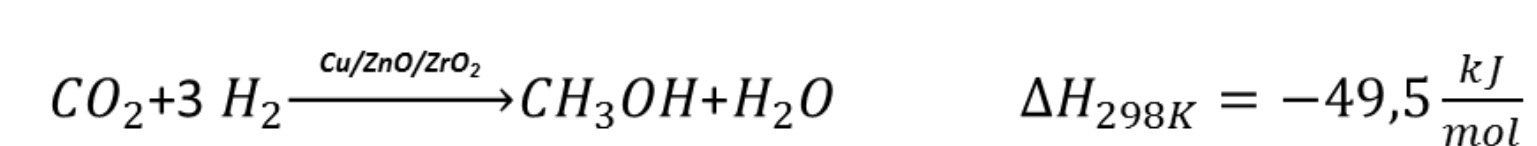


Abb. 4: Durch nachgelagerte Reaktion von Methanol zu DME wird das Gleichgewicht auf die Produktseite verschoben und die CO₂-Umsatzrate erhöht.



