audi e-diesel und e-ethanol

Audi fördert die Entwicklung neuer, CO_2-neutraler Kraftstoffe. Die Technologie, die ihnen zugrunde liegt, ist völlig neu: Mikroorganismen nutzen Sonnenenergie, um aus Kohlendioxid und Wasser synthetisches Ethanol und synthetischen Diesel zu produzieren.

Das Problem ist altbekannt, aber noch immer ungelöst: Die Verbrennung herkömmlicher Kraftstoffe auf Mineralölbasis belastet die Atmosphäre durch die Freisetzung von Kohlendioxid. Ethanol und Diesel aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais und Raps erzielen in der Regel eine bessere Umweltbilanz, weil die Pflanzen das bei der Verbrennung freiwerdende CO_2 zuvor gebunden haben. Aber sie sind kostenaufwendig und stehen in Konkurrenz zum Anbau von Nahrungsmitteln - langfristig können sie in einer Welt, deren Bevölkerung immer schneller wächst, keine Lösung sein.

Die Kraftstoffe für die CO_2-neutrale Mobilität der Zukunft erfordern einen radikal neuen Ansatz - Audi arbeitet an einer solchen Lösung im Rahmen einer Kooperation mit Joule, einem Unternehmen mit Sitz in den USA. Joule stellt Kraftstoffe in einem patentierten Prozess mit Hilfe spezieller Mikroorganismen in einem hoch skalierbaren Modulsystem (SolarConverter®) her.

Der Prozess ist verhältnismäßig einfach: Mit Hilfe von Sonnenenergie werden aus CO_2 und Brauchwasser flüssige Kraftstoffe erzeugt. Im Mittelpunkt stehen photosynthetische Mikroorganismen, jeder mit einem Durchmesser von zirka drei Tausendstel Millimeter. Anstatt jedoch durch Photosynthese neue Zellen zu bilden, produzieren diese Mikroorganismen kontinuierlich Kraftstoff. Für diese Vorgänge nutzen sie das Sonnenlicht sowie CO_2 aus industriellen Abfällen wie aus Fabriken, Salz- oder Abwasser. Landwirtschaftliche Nutzflächen oder sauberes Trinkwasser werden nicht benötigt.

Aus dieser Technologie heraus entstehen Audi e-diesel und Audi e-ethanol. Das Projekt e-ethanol liefert ein Produkt, das dieselben chemischen Eigenschaften wie konventionelles Bioethanol hat, mit dem entscheidenden Vorteil, dass es ohne Biomasse produziert wird. Für Fahrzeuge, die E85-Kraftstoff nutzen können, kann es als Beimischung zu fossilem Benzin mit einem Anteil von bis zu 85 Prozent dienen.

Neben der Entwicklung des Audi e-ethanol-Projekts arbeitet Audi mit Joule auch daran, einen nachhaltigen Dieselkraftstoff herzustellen. Eine große Stärke des e-diesels ist seine Reinheit. Der “Drop In”-Kraftstoff ist schwefel- und aromatenfrei - im Gegensatz zu Mineralöldiesel, der ein Gemisch aus verschiedensten Kohlenwasserstoff-Verbindungen

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026

darstellt.

Audi und Joule haben gemeinsam eine Demonstrationsanlage im Bundesstaat New Mexiko errichtet - in einer unfruchtbaren Region mit einer hohen Zahl an Sonnenstunden im Jahr. Die Anlage wurde im September 2012 in Betrieb genommen. Die Produktivitätsraten haben die entscheidenden Vorteile gegenüber Bio-Ethanol bereits deutlich aufgezeigt. Zudem können Flächen für die Energieproduktion genutzt werden, die für die Landwirtschaft ungeeignet sind, wie zum Beispiel Wüstenregionen.

Die Kooperation zwischen Audi und Joule läuft seit 2011. Speziell mit ihrem Knowhow im Bereich Kraftstoff- und Motorentests helfen die die Audi-Ingenieure bei der Entwicklung marktfähiger Kraftstoffe.

Stand: 2012

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026