

CROPENERGIES

ERNEUERBARES ETHYLACETAT

NACHHALTIGE, ERNEUERBARE PRODUKTE AUS BIOMASSE

Die ausschließliche Verwendung von **erneuerbarem Kohlenstoff** als Ausgangsstoff ist eine wichtige Voraussetzung für die **Klimaneutralität** der chemischen Industrie.

Nachhaltige, erneuerbare Produkte aus Biomasse – dafür steht CropEnergies. Unsere Produkte tragen zu einer klimafreundlichen Welt bei und sorgen dafür, dass fossile Kohlenstoffe dauerhaft im Boden bleiben und den Klimawandel nicht weiter antreiben. Wir produzieren seit 2005 Nahrungs- und Futtermittel, Ethanol und Neutralalkohol für den europäischen Markt. Das erste Produkt aus unserem neuen Geschäftsfeld Biochemikalien reiht sich hier nahtlos ein: Das geplante Herstellungsverfahren ist nahezu 100% CO₂-neutral und liefert Ethylacetat in höchster Qualität.

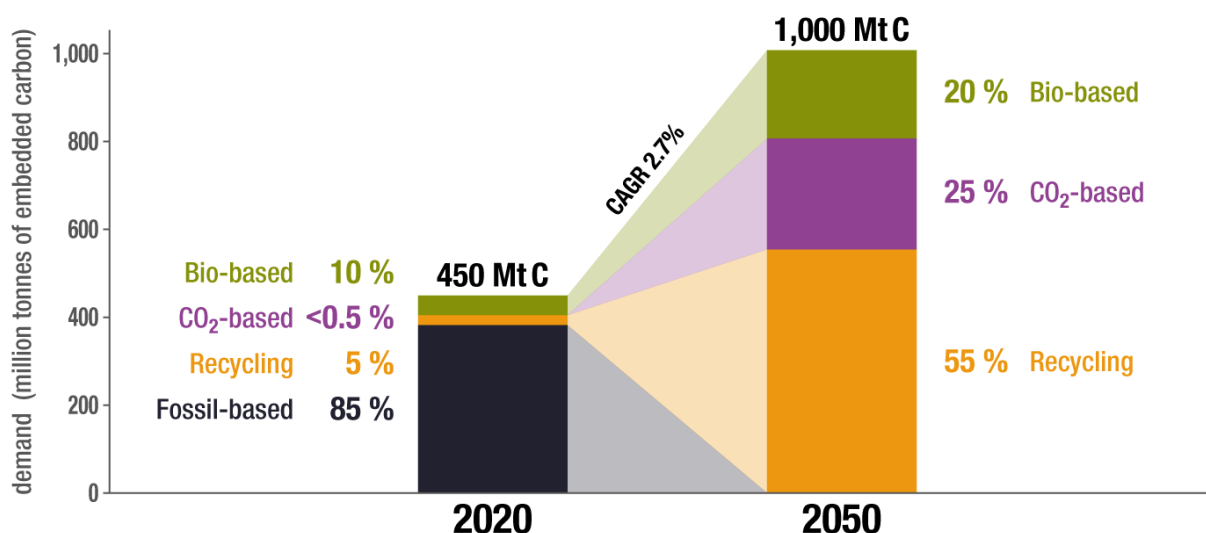
Wie vor einiger Zeit versprochen, wollen wir Sie nun mit ersten Informationen zu unserem neuen Produkt versorgen.

Die CropEnergies AG, Mannheim, und Johnson Matthey, London, ein führendes Unternehmen für nachhaltige Technologien, haben einen exklusiven Planungs-, Lizenz- und technischen Dienstleistungsvertrag für eine Anlage abgeschlossen, mit der wir in der Nähe unseres Produktionsstandorts in Zeitz aus nachhaltigem Ethanol erneuerbares Ethylacetat herstellen können.



WELTWEITE KOHLENSTOFF- NACHFRAGE FÜR CHEMIKALIEN UND FOLGEPRODUKTE

FOSSILE KOHLENSTOFFE MÜSSEN IN
ZUKUNFT ERSETZT WERDEN



Das Jahr 2020 und Szenario für 2050 – in Millionen Tonnen des eingebrachten Kohlenstoffs.
(www.renewable-carbon.eu/graphics)

Die ausschließliche Verwendung von erneuerbarem Kohlenstoff als Ausgangsstoff ist eine wichtige Voraussetzung für die Klimaneutralität der chemischen Industrie. Die Nutzung von erneuerbarem Kohlenstoff in der Chemie- und Werkstoffindustrie ist das, was die Dekarbonisierung im Energiesektor ist.

Mit dem sinkenden Kohlenstoffbedarf des Energiesektors und dem steigenden Einsatz des Chemie- und Werkstoffsektors ändert sich die Struktur des Kohlenstoffbedarfs

zwischen Energie und Chemie & Werkstoffen grundlegend: Während heute der eingebettete Kohlenstoffbedarf der Chemie- und Werkstoffindustrie im Vergleich zum Energiesektor noch gering ist, werden beide Sektoren im Jahr 2050 fast gleich groß sein.

Quelle

Renewable Carbon as a Guiding Principle for Sustainable Carbon Cycles,
A paper of the Renewable Carbon Initiative, February 2022

NACHHALTIGKEIT

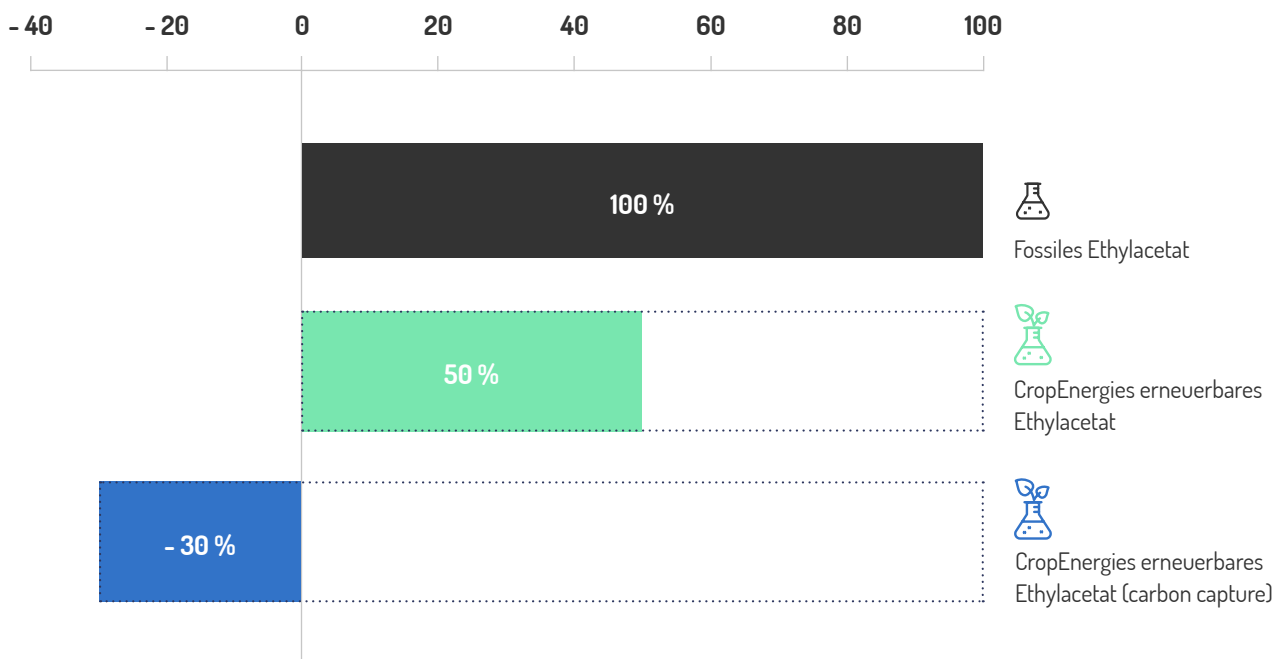
Unser erneuerbares Ethylacetat ist Ausgangsstoff für bio-basierte Produkte, die nachhaltig zur Verringerung Ihres CO₂-Fußabdrucks beitragen. Gleichzeitig profitieren Sie von der Versorgungssicherheit und kurzen Lieferwegen einer europäischen Herstellung.

Eine Studie des Nova Instituts kommt zu dem Ergebnis, dass das CropEnergies Ethylacetat ca. 50% CO₂-Einsparungen gegenüber dem fossilen Produkt ermöglicht.

Da es sich um ein pflanzenbasiertes Produkt handelt, kann unter Berücksichtigung des temporär gespeicherten biogenen Kohlenstoffs (carbon capture) sogar eine netto positive Klimabilanz erreicht werden.

Die Produktion benötigt rund 80% weniger fossile Ressourcen als das fossile Pendant (14 MJ/kg statt 64 MJ/kg).

THG EINSPARUNGEN IM PRODUKTIONSPROZESS



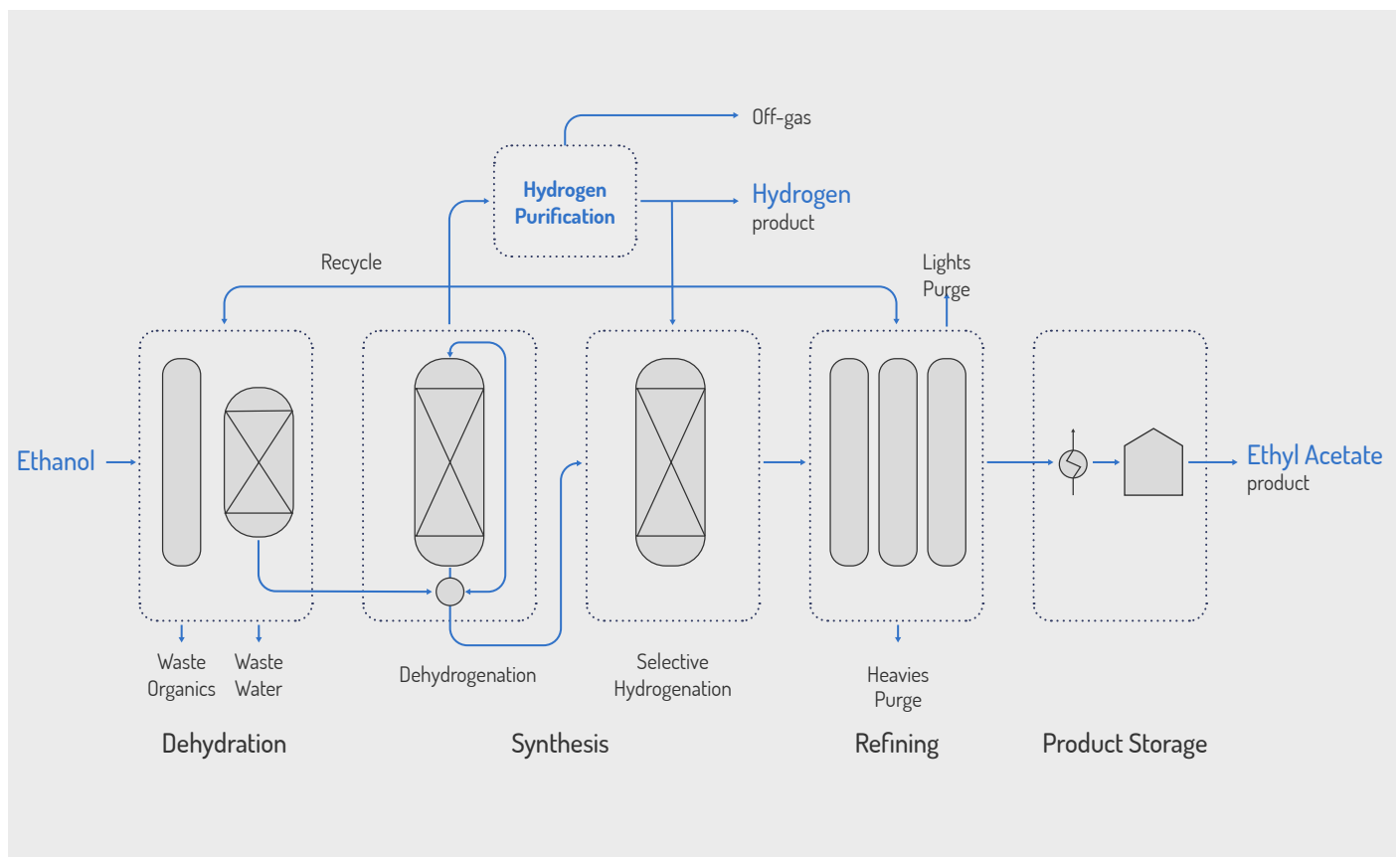
TECHNISCHE DATEN

Der **Davy Ethylacetat Prozess** verwendet ausschließlich Ethanol als Edukt. Der Prozess ist effizient bezogen auf den Umsatz des Ausgangsstoffs; die Hauptprodukte sind hochreines Ethylacetat (Essigsäureethylester) und hochreiner Wasserstoff. Die eigentliche Dehydrierung findet in der Gasphase statt. Das Reaktorprodukt wird in einem zweiten Reaktionsschritt aufgereinigt. Der bei der Dehydrierung als Nebenprodukt erzeugte Wasserstoff wird gereinigt und ein kleiner Teil in der selektiven katalytischen Hydrierung genutzt. Mit der Hydrierreaktion werden als Nebenprodukt entstehende, durch Destillation nur schwierig abtrennbare, Carbonyl-Verbindungen entfernt.

Der den **Polishing Reactor** verlassende Strom enthält

hauptsächlich Ethylacetat und nicht umgesetztes Ethanol, zusammen mit einem geringen Anteil Wasser und anderen Nebenprodukten. Dieser Strom wird mehreren Kolonnen zugeführt, in denen ein ternäres Azeotrop aufgetrennt wird und nicht umgesetztes Ethanol abgetrennt und dem Reaktor als Recycle wieder zugeführt wird.

Das Produkt Ethylacetat wird auf Spezifikationsniveau aufdestilliert sowie die leichten und schweren Anteile abgetrennt. Anschließend werden diese Nebenprodukte, je nach Notwendigkeit, zu Brennstoff verarbeitet (z.B. um fossile Energieträger wie Erdgas zu ersetzen) oder anderen Anwendungen zugeführt.



DATENBLATT

ETHYLACETAT AUS ERNEUERBAREM ETHANOL

Ethylacetat wird aus Ethanol hergestellt, das landwirtschaftlichen Ursprungs ist und durch Fermentation von kohlenhydrathaltigen Sirupen und Getreide gewonnen wird.

Ethylacetat ist eine klare, farblose Flüssigkeit.

Spezifikation

Parameter	Einheit	Grenzwert	Methode
Reinheit	% (w/w)	Min. 99,5	Gaschromatografie
Wassergehalt	% (w/w)	Max. 0,05	ASTM E 1064
Ethanol	% (w/w)	Max. 0,02	Gaschromatografie
Säure	% (w/w)	Max. 0,005	ASTM D 1613
Nichtflüchtige Komponenten	% (w/w)	Max. 0,02	ASTM D 1353

Parameter	Einheit	Bereich	Methode
Dichte (20°C)	g/mL	0,899 – 0,901	ASTM D 4052
Siedepunkt	°C	76 – 78	ASTM D 1078
Wasserlöslichkeit	g/100 mL	8,3	ASTM D 1722
Brechungsindex (20 °C)	-	1,370 – 1,376	DIN 51423

Zusätzliche Informationen

CAS No. 141-78-6

EC No. 205-500-4

Disclaimer

Alle Angaben in diesem Produktdatenblatt beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, die außerhalb unseres Einflusses liegen, übernehmen wir keine Haftung für die Eignung unserer Produkte. Diese Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen.