

Was sind Biokraftstoffe?

Biokraftstoffe sind flüssige und gasförmige Kraftstoffe für den Verkehr, die aus Biomasse hergestellt werden.

Ihr Einsatz wird durch die deutsche Treibhausgasminierungs-Quote, kurz THG-Quote, gefördert. Dieses Klimaschutzinstrument fördert erneuerbare Energien und die Reduktion von THG-Emissionen im Verkehrssektor.

Bei der Förderung werden konventionelle (aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen) und fortschrittliche Biokraftstoffe (aus Rest- und Abfallstoffen) unterschieden.

Wie wichtig sind Biokraftstoffe im Verkehr?

Laut Bundes-Klimaschutzgesetz muss der Verkehrssektor seine jährlichen THG-Emissionen von 150 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2020 auf 85 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2030 senken. Elektromobilität und der Ausbau erneuerbarer Energien sind dabei von zentraler Bedeutung. Allerdings gibt es Anwendungen im Verkehr, die sich nicht oder nur bedingt elektrifizieren lassen, z.B. Luft-, Schifffahrt und Schwergütertransport. Sie bedienen oft lange Strecken und benötigen hohe Energiemengen. Hier ist Deutschland auch langfristig auf erneuerbare Quellen wie fortschrittliche Biokraftstoffe angewiesen. Noch tragen konventionelle Biokraftstoffe am stärksten zur Reduzierung von THG-Emissionen im deutschen Verkehr bei.

13 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente wurden im Jahr 2020 durch Biokraftstoffe im Verkehr eingespart.

92% aller CO₂-Einsparungen im Verkehr gingen im Jahr 2020 auf Biokraftstoffe zurück (72,5% durch konventionelle und 27,5% durch fortschrittliche Biokraftstoffe).

83% weniger CO₂-Emissionen als fossile Kraftstoffe haben Biokraftstoffe im Jahr 2020 durchschnittlich pro Liter produziert.

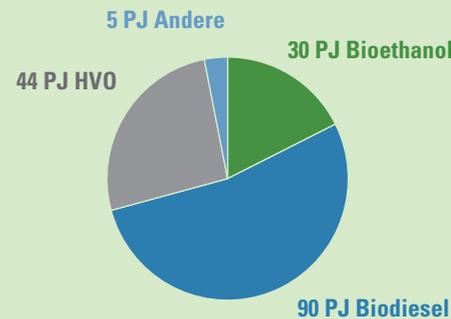
Wichtige Biokraftstoffarten:

Bioethanol: mittels Fermentation hergestellt

Biodiesel/ FAME (Fettsäuremethylester): Produkt einer Umesterung pflanzlicher oder tierischer Fette und Öle

HVO (Hydrogenated Vegetable Oils), **HEFA** (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids): mit Wasserstoff hydrierte (gesättigte) Pflanzenöle

Biomethan: durch Biomasse-Vergasung oder Fermentation produziertes Methan, das u.a. in Form von CNG (Compressed Natural Gas) als Treibstoff genutzt werden kann.



Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2020 (2021)

In Deutschland wurden im Jahr 2020 rund 4,6 Mio. Tonnen Biokraftstoff, ca. 170 Petajoule (PJ), eingesetzt. Dies entspricht bei einem gesamten Endenergieverbrauch, im Verkehr, von 2292 PJ ca. 7,4%.



NOW GmbH

Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
Fasanenstr. 5, 10623 Berlin

erneuerbare.kraftstoffe@now-gmbh.de
www.erneuerbarekraftstoffe.de

Basisinformation

BIO KRAFT STOFFE



NOW - G M B H . D E

Wie nachhaltig sind Biokraftstoffe?

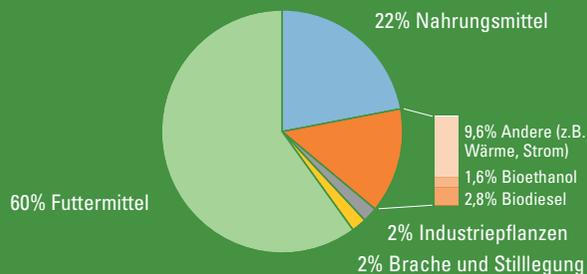
Für die Anrechnung auf die THG-Quote müssen Biokraftstoffe strenge Nachhaltigkeitskriterien erfüllen, die u.a. Landnutzung und hohe nachweisbare CO₂-Einsparungen gegenüber fossilen Kraftstoffen einbeziehen.

Zusätzlich regelt die 38. BImSchV:

- Der Anteil konventioneller Biokraftstoffe am Gesamtenergieverbrauch des Verkehrs wird bis 2030 auf 4,4% gedeckelt.
- Die Unterquote für fortschrittliche Biokraftstoffe steigt bis 2030 auf 2,6%.
- Der Anteil von Biokraftstoffen aus tierischen Fetten und gebrauchtem Speiseöl ist auf maximal 1,9% begrenzt.
- Die Anrechenbarkeit von Biomasse-Rohstoffen mit hohem ILUC-Risiko (z.B. Palmöl) auf die THG-Quote endet 2023.

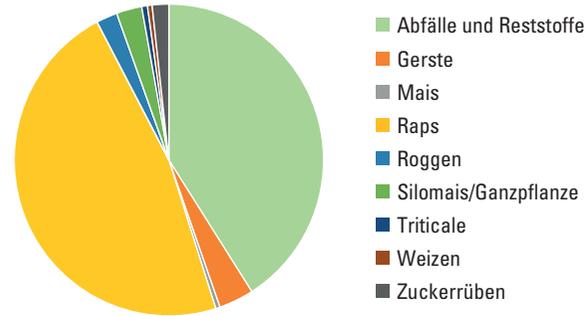
Der Anbau von Biomasse für die Herstellung konventioneller Biokraftstoffe wird oft kritisch betrachtet, da er zu indirekten Landnutzungsänderungen (Englisch: Indirect Land Use Change; ILUC) führen kann. Für fortschrittliche Biokraftstoffe besteht kein ILUC-Risiko.

Wofür wurden landwirtschaftliche Flächen in Deutschland im Jahr 2020 genutzt?



Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2021); <https://pflanzen.fnr.de/anbauzahlen>

Welche Biomasse wird für die Produktion von Biokraftstoffen mit deutscher Herkunft eingesetzt?



Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2020 (2021)

Was bedeutet ILUC-Risiko?

ILUC ist ein Konzept, mit dem die Folgen der steigenden Nachfrage nach konventionellen Biokraftstoffen auf den globalen Agrarsektor eingeschätzt werden.

Dabei nimmt man an, dass konventionelle Biokraftstoffe auf bestehenden Agrarflächen angebaut werden und sich so die Futter- und Nahrungsmittelproduktion auf neue Flächen verschiebt.

In Verbindung mit mangelndem Schutz für Naturflächen könnte es dann zum Beispiel zu Regenwaldrodungen kommen. Dadurch würden THG-Emissionen freigesetzt.

Das Risiko dieser indirekten Treibhausgasemissionen wird durch komplexe agrarökonomische Gleichgewichtsmodelle je Biomasse-Rohstoff berechnet. Aufgrund dieses ILUC-Risikos, ist der Einsatz konventioneller Biokraftstoffe in der EU gedeckelt.

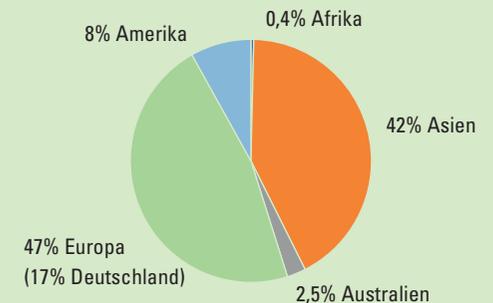
Was sind Nebenprodukte der Biokraftstoffproduktion?

Die Herstellung von fortschrittlichen Biokraftstoffen aus Abfall- bzw. Reststoffen ist ein gutes Beispiel für eine nachhaltige und effektive Nutzung von Ressourcen.

Auch konventionelle Biokraftstoffe können äußerst effizient im Ressourcengebrauch sein. Beispielsweise fallen bei der Produktion große Mengen Futtermittel an – nur ein Teil der Biomasse ist für Biokraftstoff geeignet, der Rest steht als Tierfutter zur Verfügung. Dadurch müssen weniger Futtermittel importiert werden, etwa Soja aus Brasilien.

Neben tierischen Produkten, wie Milch und Fleisch, kann auch in der Landwirtschaft anfallende Gülle durch den Menschen genutzt werden, etwa als Dünger oder für die Produktion von Strom, Wärme und fortschrittlichen Biokraftstoffen. Zusätzlich werden dabei Ausgangsstoffe für die chemische Industrie und den Medizinsektor produziert. So wurde in Deutschland dank Biokraftstoffen fossiles Glycerin fast vollständig durch Glycerin aus nachwachsenden Rohstoffen ersetzt.

Woher stammt die Biomasse für in Deutschland eingesetzte Biokraftstoffe?



Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2020 (2021)