



---

## Kurzinformation

### Produktionskapazitäten von HVO (hydriertes Pflanzenöl)

---

**Hydriertes Pflanzenöl** (Hydrotreated Vegetable Oil, HVO) ist ein Biokraftstoff und zählt zur übergeordneten Produktkategorie BioFuels (Biokraftstoffe). **HVO** gilt als paraffinischer Dieselkraftstoff. Es ist ein Gemisch reiner Kohlenwasserstoffe, das aus den Fettsäureketten pflanzlicher Öle durch eine katalytische Reaktion unter Zugabe von Wasserstoff (Hydrierung) hergestellt wird. Hierbei ist HVO von **Biodiesel** zu unterscheiden, der ebenfalls zur Kategorie BioFuels zählt.<sup>1</sup>

Die **Produktionskapazität** für HVO **weltweit** betrug 2020 laut Global Energy Solutions e. V. 7 Mio. Tonnen.<sup>2</sup> Die Angaben zur **Produktionsmenge**<sup>3</sup> für das Jahr **2020** bewegen sich nach unterschiedlichen Quellen in einer Größenordnung von über 6 Mio. Tonnen. So beziffern beispielsweise Global Energy Solutions e. V. die Produktionsmenge auf 6,2 Mio. Tonnen<sup>4</sup> und die Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (**ufop**) auf 6,592 Mio. Tonnen<sup>5</sup>.

- 
- 1 Zur Abgrenzung von Biodiesel und HVO siehe Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2024), Hydriertes Pflanzenöl (HVO) als erneuerbarer Dieselkraftstoff, WD 5 - 3000 - 031/24, S. 4 ff., <https://www.bundestag.de/resource/blob/1004432/57bd1c8a2c08e601465e84fca9d619c4/WD-5-031-24-pdf.pdf>.
  - 2 H. J. Wernicke/Global Energy Solutions e. V. (Hrsg.), Potential von hydrierten Pflanzenölen und pflanzlichen Altölen als "grüner" Treibstoff, 3. Oktober 2022, S. 6, [https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier\\_final\\_HJW\\_17.9.22\\_update-3.10..pdf](https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier_final_HJW_17.9.22_update-3.10..pdf).
  - 3 Während die Produktionsmenge die tatsächlich produzierte Menge beschreibt, trifft die Produktionskapazität eine Aussage darüber, welche Mengen maximal in einem bestimmten Zeitraum produziert werden könnten, vgl.: Gabler Wirtschaftslexikon, Ausbringung (weitergeleitet von Produktionsmenge), Zugriff am 20. November 2024, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/ausbringung-27958?redirectedfrom=44074> und C. Etti-scher, Determinanten des Wirtschaftswachstums, 2004, S. 33.
  - 4 H. J. Wernicke/Global Energy Solutions e. V. (Hrsg.), Potential von hydrierten Pflanzenölen und pflanzlichen Altölen als "grüner" Treibstoff, 3. Oktober 2022, S. 6, [https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier\\_final\\_HJW\\_17.9.22\\_update-3.10..pdf](https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier_final_HJW_17.9.22_update-3.10..pdf).
  - 5 Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodiesel & Co. 2023/2024, 1. September 2024, S. 29, Tabelle 12, [https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP\\_2126\\_WEB\\_Auszug\\_Biodiesel\\_Deutsch\\_2024.pdf](https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP_2126_WEB_Auszug_Biodiesel_Deutsch_2024.pdf).

Bis zum Jahr **2023** stieg die weltweite Produktion laut ufop auf 12,449 Mio. Tonnen an.<sup>6</sup>

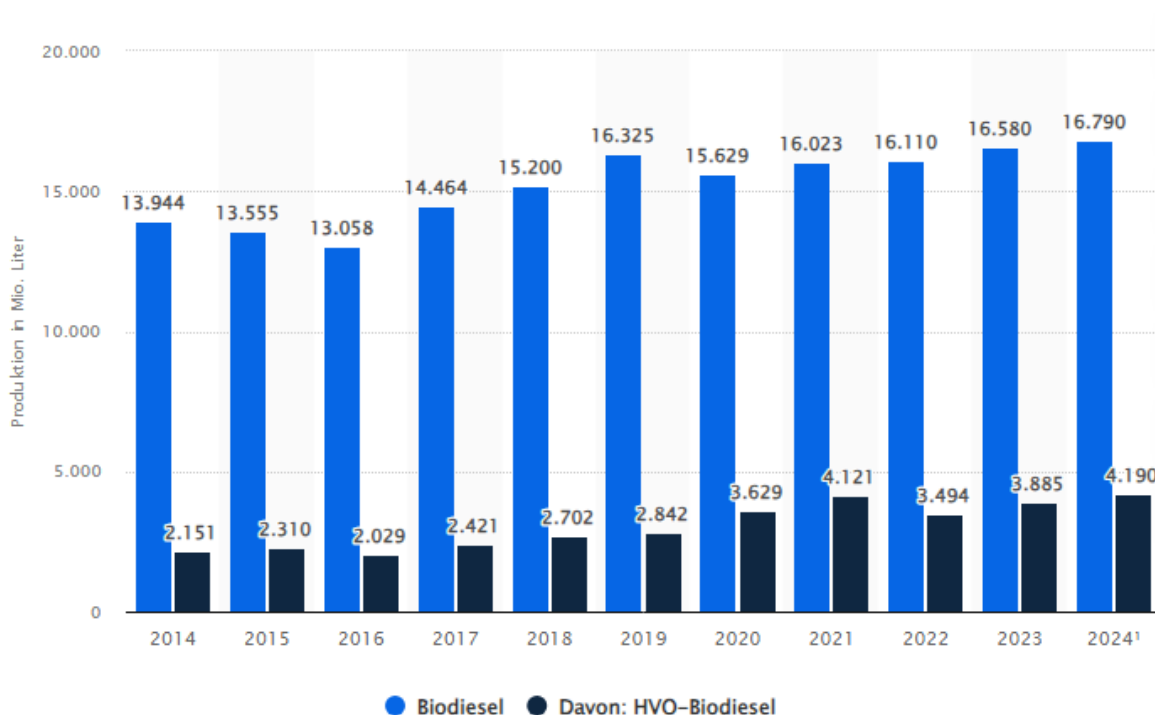
Die **Produktionsmengen** innerhalb der **Europäischen Union** lagen nach verschiedenen Quellen im Jahr 2020 bei über 3 Mio. Tonnen; laut Global Energy Solutions e. V. belief sich die produzierte Menge HVO auf 3,4 Mio. Tonnen,<sup>7</sup> laut ufop auf 3,215 Mio. Tonnen<sup>8</sup>, laut United States Department of Agriculture (USDA) und Global Agricultural Information Network (GAIN) betrug die Produktionsmenge 3,629 Mio. Tonnen HVO inklusive Sustainable Aviation Fuel (SAF)<sup>9</sup>.

Bis zum Jahr **2023** ist laut ufop ein Anstieg in der Produktion auf 3,346 Mio. Tonnen zu verzeichnen.<sup>10</sup>

USDA und GAIN ermittelten für den gleichen Zeitraum eine Menge von 3,885 Mio. Tonnen HVO inklusive SAF.<sup>11</sup>

Basierend auf den Daten von USDA und GAIN zeigt die folgende Abbildung die Produktion von Biodiesel und erneuerbarem Diesel (HVO/HDRD) in der Europäischen Union in den Jahren 2014 bis 2024 (in Millionen Liter):<sup>12</sup>

- 
- 6 Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodiesel & Co. 2023/2024, 1. September 2024, S. 29, Tabelle 12, [https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP\\_2126\\_WEB\\_Auszug\\_Biodiesel\\_Deutsch\\_2024.pdf](https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP_2126_WEB_Auszug_Biodiesel_Deutsch_2024.pdf).
  - 7 H. J. Wernicke/Global Energy Solutions e. V. (Hrsg.), Potential von hydrierten Pflanzenölen und pflanzlichen Altölen als "grüner" Treibstoff, 3. Oktober 2022, S. 6, [https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier\\_final\\_HJW\\_17.9.22\\_update-3.10..pdf](https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier_final_HJW_17.9.22_update-3.10..pdf).
  - 8 Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodiesel & Co. 2023/2024, 1. September 2024, S. 29, Tabelle 12, [https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP\\_2126\\_WEB\\_Auszug\\_Biodiesel\\_Deutsch\\_2024.pdf](https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP_2126_WEB_Auszug_Biodiesel_Deutsch_2024.pdf).
  - 9 Der Begriff SAF bezieht sich auf die Verordnung (EU) 2023/2405. Diese definiert SAF als synthetische Flugkraftstoffe, Biokraftstoffe für die Luftfahrt oder wiederverwertete kohlenstoffhaltige Flugkraftstoffe, Art. 3 Nr. 7, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202302405](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202302405); vgl. USDA und GAIN, Biofuels Annual, 13. August 2024, S. 11, [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual\\_The%20Hague\\_European%20Union\\_E42024-0024.pdf](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_The%20Hague_European%20Union_E42024-0024.pdf).
  - 10 Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodiesel & Co. 2023/2024, 1. September 2024, S. 29, Tabelle 12, [https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP\\_2126\\_WEB\\_Auszug\\_Biodiesel\\_Deutsch\\_2024.pdf](https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP_2126_WEB_Auszug_Biodiesel_Deutsch_2024.pdf).
  - 11 USDA und GAIN, Biofuels Annual, 13. August 2024, S. 23, [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual\\_The%20Hague\\_European%20Union\\_E42024-0024.pdf](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_The%20Hague_European%20Union_E42024-0024.pdf).
  - 12 USDA und GAIN, Biofuels Annual, 13. August 2024, in Statista (Zugriff am 11. November 2024), <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1179499/umfrage/produktion-von-biodiesel-und-erneuerbarem-diesel-eu/>. Die Angaben für das Jahr 2024 basieren auf einer Prognose.



In **Deutschland** erfolgte bisher keine Produktion von HVO.<sup>13</sup>

Der **Verbrauch** von HVO<sup>14</sup> in Deutschland unterlag nach Angaben des ufop in den vergangenen Jahren Schwankungen. Im Jahr **2020** lag er demnach bei 1,055 Mio. Tonnen (Palmöl 0,82 Mio. Tonnen, POME 0,069 Mio. Tonnen, Abfälle/Reststoffe 0,166 Mio. Tonnen). Während im Jahr **2022** ein Rückgang auf 0,478 Mio. Tonnen zu verzeichnen war und für die Jahre **2023** und **2024** ähnliche Zahlen erwartet werden.<sup>15</sup>

13 Agentur für Erneuerbare Energien, Biodieselausfuhren auf Rekordniveau, 24. April 2024, <https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/wirtschaft/branchenmeldungen/biodieselausfuhren-auf-rekordniveau>.

14 Unter HVO fallen hier HVO aus Palmöl inkl. Palm-HVO aus Co-Processing, POME (HVO aus Abwasserschlämmen bei der Verarbeitung von Palmöl) und Abfall- und Reststoffen, Sonnenblumen und Raps inkl. Co-processed HVO, vgl.: Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodiesel & Co. 2023/2024, 1. September 2024, S. 12, Abb. 4, [https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP\\_2126\\_WEB\\_Auszug\\_Biodiesel\\_Deutsch\\_2024.pdf](https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP_2126_WEB_Auszug_Biodiesel_Deutsch_2024.pdf). Co-Processing HVO ist „HVO bei gemeinsamer Hydrierung mit mineralölstämmigen Ölen in einem raffinerietechnischen Verfahren“. Im Unterschied dazu ist HVO „Pflanzenöl, das in einer Hydrierungsanlage durch eine chemische Reaktion mit Wasserstoff in Kohlenwasserstoffketten umgewandelt wird.“ Vgl. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2022, S. 100, Tabelle 33, [https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Klima-Energie/Nachhaltige-Biomasseherstellung/Evaluationsbericht\\_2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Klima-Energie/Nachhaltige-Biomasseherstellung/Evaluationsbericht_2022.pdf?__blob=publicationFile&v=4).

15 Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodiesel & Co. 2023/2024, 1. September 2024, S. 12, Abb. 4, [https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP\\_2126\\_WEB\\_Auszug\\_Biodiesel\\_Deutsch\\_2024.pdf](https://www.ufop.de/files/9217/2770/3067/UFOP_2126_WEB_Auszug_Biodiesel_Deutsch_2024.pdf).

Die **Importmenge** von HVO nach Deutschland im Jahr 2022 beziffert ufop auf ca. 0,48 Mio. Tonnen.<sup>16</sup>

Das **Steigerungspotential** der Produktion von HVO ist aus verschiedenen Gründen **begrenzt**. Die **Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina** betont die Limitierung der biologischen Ausgangsstoffe. Bodenflächen seien nur begrenzt verfügbar. Weiterhin könne der Anbau Böden, Gewässern und der Artenvielfalt schaden und eine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion sowie zur natürlichen CO<sub>2</sub>-Speicherung darstellen. In nahezu allen Szenarienstudien werde Biomasse als begrenzte Ressource angesehen, deren Potentiale bereits heute größtenteils erschlossen seien.<sup>17</sup>

Eine Prognose der **Internationalen Energieagentur (IEA)** aus dem Jahr **2022** zur Produktion von Biokraftstoffen sieht einen schnell wachsenden Bedarf an erneuerbarem Diesel, aber eine nur langsam wachsende Menge an Biomasse durch neue Nutzungsmöglichkeiten von Abfallrohstoffen. Tatsächlich erschöpfe die Nutzung von gebrauchtem Speiseöl und tierischen Fetten nahezu 100 % der geschätzten Vorräte bzw. Potenziale im Prognosezeitraum 2022 bis 2027. Selbst wenn eine breitere Palette von Abfällen (wie Palmölmühlenabwasser, Tallöl und andere Abfallöle aus der Agrarwirtschaft) berücksichtigt werden würde, steige die Nachfrage immer noch auf fast 65 % des globalen Angebots.<sup>18</sup>

Im Jahr **2023** prognostizierte die IEA, dass der Verbrauch von Pflanzenöl für die Biokraftstoffproduktion allgemein bis 2028 voraussichtlich um 40 % ansteigen werde. Der Anteil der Pflanzenölproduktion, der der Deckung der wachsenden Biokraftstoffnachfrage diene, werde in den Jahren 2022 bis 2028 erwartungsgemäß von 19 % auf 24 % anwachsen. Allerdings steige die Nachfrage nach Biokraftstoffen schneller als die Pflanzenölproduktion, wodurch die Angebotsseite unter Druck gesetzt werde.<sup>19</sup>

Der Verein **Global Energy Solutions e. V.** bewertet das Entwicklungspotential des Marktes für HVO wie folgt:

„Der weltweite Markt für gebrauchte pflanzliche Öle und Fette ist wenig transparent, so dass ein verfügbares Potential für HVO sehr grob geschätzt bei jährlich 50 - 80 Mio. Tonnen liegen

---

16 Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (ufop), Biodieselausfuhren auf Rekordniveau, 24. April 2024, S. 1, [https://www.ufop.de/files/3517/1396/7250/24\\_17\\_D\\_Aussenhandel\\_Biodiesel.pdf](https://www.ufop.de/files/3517/1396/7250/24_17_D_Aussenhandel_Biodiesel.pdf).

17 Vergleiche im Folgenden: Acatech, Leopoldina, Akademienunion (Hrsg.) (2023), Wie wird Deutschland klimaneutral? Handlungsoptionen für Technologieumbau, Verbrauchsreduktion und Kohlenstoffmanagement (Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung), S. 64, [https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale\\_Empfehlungen/2023\\_ESYS\\_Stellungnahme\\_Integrierte\\_Energieversorgung\\_final.pdf](https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale_Empfehlungen/2023_ESYS_Stellungnahme_Integrierte_Energieversorgung_final.pdf).

18 Vergleiche im Folgenden: IEA (2022), Renewables 2022 – Analysis and forecast to 2027, S. 142, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ada7af90-e280-46c4-a577-df2e4fb44254/Renewables2022.pdf>.

19 Vergleiche im Folgenden: IEA (2023), Renewables 2023 – Analysis and forecast to 2028, S. 110, [https://iea.blob.core.windows.net/assets/96d66a8b-d502-476b-ba94-54ffda84cf72/Renewables\\_2023.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/96d66a8b-d502-476b-ba94-54ffda84cf72/Renewables_2023.pdf).

könnte. Dies entspräche 6 - 10 % des derzeitigen Diesel- oder 15 – 25 % des derzeitigen Kerosinverbrauchs weltweit.“<sup>20</sup>

Spezielle monetäre **Fördermaßnahmen** zur Herstellung von HVO konnten im Zuge der vorliegenden Recherche nicht gefunden werden. Für alternative Kraftstoffe oder Biokraftstoffe allgemein finden sich in der **Förderdatenbank des Bundes, der Länder und der EU**<sup>21</sup> verschiedene Förderungen, die jedoch nicht explizit auf HVO eingehen.<sup>22</sup>

\*\*\*

---

20 H. J. Wernicke/Global Energy Solutions e. V. (Hrsg.), Potential von hydrierten Pflanzenölen und pflanzlichen Altölen als “grüner“ Treibstoff, 3. Oktober 2022, S. 6, [https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier\\_final\\_HJW\\_17.9.22\\_update-3.10..pdf](https://global-energy-solutions.org/wp-content/uploads/2022/11/HVO-Papier_final_HJW_17.9.22_update-3.10..pdf).

21 <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html>.

22 Dazu gehören bspw.: Förderung der Europäischen Kommission Invest EU (2021 – 2027), <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/EU/invest-eu.html>; Förderung des Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe, <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMVI/entwicklung-regenerativer-kraftstoffe.html>; Förderung des Ministeriums für Infrastruktur und Digitales Sachsen-Anhalt zur Verbesserung der Mobilitätsangebote, <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Land/Sachsen-Anhalt/verbesserung-der-mobilitaetsangebote.html>.