

Altspeiseölanalyse

Studie zur Förderung inländischer Verwertung von heimischem Altspeiseöl

Der Einsatz von Sustainable Aviation Fuels (SAF) wird bereits in den kommenden Jahren einen wesentlichen Beitrag für eine klimaverträglichere Luftfahrt leisten. Die Verfügbarkeit der für die Kraftstoffproduktion notwendigen Rohstoffe ist aber begrenzt. Am Beispiel von Altspeiseöl als einem der möglichen Rohstoffe kommt eine Analyse des Umweltbundesamts zu dem Ergebnis, dass die heute in Österreich gesammelte Menge um 40 % bis 60 % erhöht werden könnte. Dabei ist allerdings das niedrige Ausgangsniveau zu berücksichtigen – 2023 wurden 89 % der Rohstoffe für die heimische Biokraftstoffproduktion importiert – und die gleichzeitige Nutzungskonkurrenz durch den Einsatz von Altspeiseöl für die Biodiesel-Produktion. Eine Incentivierung des Einsatzes von heimischem Altspeiseöl für die SAF-Produktion ist zwar rechtlich möglich, aus energetischer und ökonomischer Sicht aber nur bedingt sinnvoll.

Hintergrund

Die Klimaziele der Europäischen Union streben eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis zum Jahr 2030 sowie die Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 an. Zentral dafür ist ein unionsweiter Wandel hin zu klimaverträglicher Mobilität. Die Luftfahrt muss bei der Senkung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen einen wichtigen Beitrag leisten.

Die Umsetzung der Verordnung (EU) 2023/2405 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18.10.2023 zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen für einen nachhaltigen Luftverkehr (Initiative „ReFuelEU Aviation“) ist eine zentrale Maßnahme zur Reduktion der Klimaauswirkungen des europäischen Flugverkehrs. Darin wird unter anderem die unionsweite Beimischung von nachhaltigen Flugkraftstoffen (Sustainable Aviation Fuels, SAF) vorgeschrieben.

Ab dem Jahr 2025 ist eine Beimischungsquote von 2 % festgelegt, die bis zum Jahr 2050 auf 70 % ansteigt. SAF können dabei biogenen und synthetischen Ursprungs sein, wobei für Letztere ab dem Jahr 2030 verpflichtend einzuhaltende Subziele definiert wurden. Ergänzend dazu setzt die Erneuerbare-Energie-Richtlinie (RED II/III) die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung nachhaltiger Rohstoffe aus biologischen und strombasierten Quellen. Auf nationaler Ebene wird die Umsetzung dieser europäischen Vorgaben mit dem Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich sowie der Luftfahrtstrategie 2040+ und der SAF Roadmap begleitet bzw. unterstützt.

Sustainable Aviation Fuels (SAF)

Sustainable Aviation Fuels (SAF) werden als sogenannte Drop-in Kraftstoffe definiert, die ohne Modifikation der Infrastruktur oder der bestehenden Flugzeugflotte eingesetzt werden können. SAF-Kraftstoffe müssen dieselben strengen Kraftstoffspezifikationen und Eigenschaften aufweisen wie konventionelle Flugkraftstoffe auf fossiler Basis.

Um die Nachhaltigkeit der eingesetzten SAF sicherzustellen, müssen die verwendeten Rohstoffe nach den Nachhaltigkeitskriterien in Art. 30 der RED II zertifiziert sein. Daraus ergibt sich unter anderem die Möglichkeit der Produktion von SAF biogenen Ursprungs aus Altspeiseöl oder tierischen Fetten.

Die Rahmenbedingungen und das Potential für die inländische SAF-Produktion aus heimischem Altspeiseöl hat das Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie analysiert.

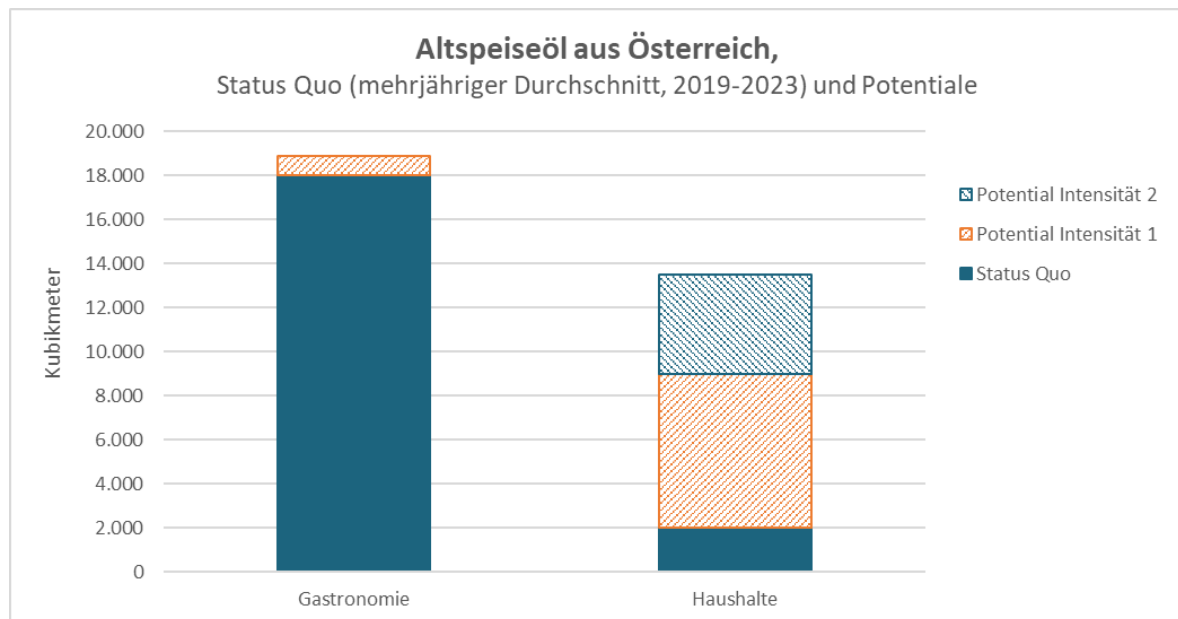
Potentialanalyse Altspeiseöl

Das Potential zur nationalen Herstellung von SAF aus biogenen Abfällen ist im Wesentlichen von der Verfügbarkeit der heimischen und importierten Rohstoffe abhängig. Die heute verfügbaren nachhaltigen Flugkraftstoffe sind praktisch ausschließlich biogenen Ursprungs und werden nach dem sogenannten HEFA-Verfahren (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids) produziert. Dafür wird, ähnlich wie bei der Produktion von Biodiesel (FAME, Fatty Acid Methyl Ester), Altspeiseöl verwendet. Neben der Verfügbarkeit der notwendigen Rohstoffe stellen derzeit vor allem die Herstellungskosten für diese Kraftstoffe und das Monitoring ihrer Nachhaltigkeit eine Herausforderung dar.

Die in Österreich gesammelte Menge an Altspeseöl beläuft sich im mehrjährigen Durchschnitt auf ungefähr 20.000 m³. Weitere rd. 161.000 m³ wurden im Jahr 2023 für die nationale Biokraftstoffproduktion nach Österreich importiert. Diese Rohstoffmengen werden derzeit fast ausschließlich für die Produktion von Biokraftstoffen für den Straßenverkehr bzw. Off Road-Verkehr eingesetzt. Rund 90 % des österreichischen Altspeseöls oder 18.000 m³ wird derzeit in der heimischen Gastronomie gesammelt. Altspeseöl aus privaten Haushalten tragen mit 10 % bzw. 2.000 m³ nur geringfügig zur Gesamtmenge bei.

Eine Potentialausweitung im Bereich der Gastronomie wird aufgrund der bereits hohen Sammelquote mit einer zusätzlichen Menge von 900 m³ als nur gering eingestuft. Für Haushalte wurde hingegen ein bundesweites Potential von 1 bis 1,5 Liter je Einwohner:in und Jahr, also insgesamt 9.000 m³ bis 13.500 m³ pro Jahr abgeschätzt (abzüglich der bereits gesammelten 2.000 m³). Daraus wird abgeleitet, dass sich die derzeit gesammelte Altspeseölmenge von rund 20.000 m³ durch entsprechende Maßnahmen, wie beispielsweise ein verdichtetes Sammelnetz, ökonomische Anreize und bewusstseinsbildende Kampagnen, auf insgesamt 28.000 m³ bis 32.000 m³ ausweiten ließe.

Abbildung Altspeseöl aus Österreich von 2019 bis 2023 (Quelle Umweltbundesamt)



Rechtliche und praktische Umsetzbarkeit

Das derzeit gesammelte Altspeiseöl wird fast ausschließlich der Produktion von Biodiesel zugeführt. Soll das gesammelte Altspeiseöl hingegen für die Produktion von SAF eingesetzt werden, ist jedenfalls eine entsprechende ökonomische oder regulatorische Incentivierung notwendig. Eine Analyse der potentiell relevanten nationalen und europäischen Rechtsmaterien hat gezeigt, dass eine derartige Incentivierung prinzipiell mit geltendem Recht vereinbar wäre.

Während die rechtliche Umsetzbarkeit gewährleistet ist, gibt es in Hinblick auf die praktische Umsetzbarkeit bzw. die Sinnhaftigkeit der Incentivierung einer Nutzung von heimischem Altspeiseöl für die SAF-Produktion noch offene Fragen: zum einen ist das zusätzliche Potential in Österreich sammelbarer Altspeiseöl-Mengen für die heimische SAF-Produktion gering bis unzureichend. Zum anderen würde eine Verschiebung vorhandener Altspeiseölmengen der bestehenden Biodiesel-Produktion die notwendigen Rohstoffe entziehen.

Aus ökologischer Sicht ist die generelle Erhöhung der Sammelmengen für eine Intensivierung der Biokraftstoffproduktion jedenfalls zu begrüßen, während eine Steigerung des Einsatzes von heimischem Altspeiseöl für die SAF-Produktion wegen der Verschiebung des begrenzten Rohstoffangebots innerhalb des Verkehrssektors aus ökologischer Sicht keinen Mehrwert bietet. Weder die Höhe der eingesetzten Gesamtenergiemengen noch der Anteil Erneuerbarer Energieträger würden sich in Summe verändern. Gleichzeitig sind im Flugverkehr die Möglichkeiten zur Antriebselektrifizierung im Vergleich zum Landverkehr stark eingeschränkt und die Dekarbonisierung des Flugverkehrs ist besonders abhängig vom Einsatz von Biokraftstoffen. Diesen Aspekt gilt es ebenfalls in politisch strategischen Entscheidungen zur Verwendung des gesammelten Altspeiseöls zu berücksichtigen.

Erstellt vom Umweltbundesamt im Auftrag von

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Abteilung IV/L 1 – Strategie und Internationales

Stand: 21. Oktober 2024

E-Mail: l1@bmk.gv.at