



Fachbereich WD 5

Einzelaspekt der Erhöhung der Kerosinproduktion durch prozesstechnische Anpassungen

Die vorliegende Kurzinformation beschäftigt sich mit Anpassungsmöglichkeiten von Kerosinproduktionsanlagen. In Raffinerien werden bei der Herstellung von Mitteldestillaten unter anderem Diesel, Heizöl und Kerosin produziert. Es stellt sich die Frage, in welchem Umfang die Kerosinproduktion durch prozesstechnische Anpassungen erhöht werden kann und inwieweit eine solche Erhöhung mit einer Reduktion der Produktion von Diesel und Heizöl einhergeht.

Prinzipiell lässt sich die Kerosinproduktion in Raffinerien durch prozesstechnische Anpassungen in einem **begrenzten Ausmaß** erhöhen, allerdings nicht ohne Nebeneffekte. Fachlich gilt das Produktverhältnis in vielen Anlagen als weitgehend festgelegt; ein Mehr an Kerosin ist meist nur in einem begrenzten Umfang auf Kosten von Diesel möglich, während die Spielräume zur Verschiebung zugunsten von Mitteldestillaten insgesamt stark begrenzt und in deutschen Raffinerien bereits weitgehend ausgeschöpft sind.

Verschiedene Medienberichte beschäftigten sich mit dieser Problematik des Kerosinengpasses:

<https://www.n-tv.de/wirtschaft/Warum-deutsche-Raffinerien-nicht-genug-Kerosin-herstellen-id30734662.html>.

<https://www.spiegel.de/wirtschaft/kerosin-mangel-durch-iran-krieg-wie-deutsche-raffinerien-mehr-treibstoff-produzieren-wollen-a-cca2b2a4-4f25-4d03-a0ee-bc69ee4a87dc>

<https://www.deutschlandfunk.de/kerosin-alternativen-energiekrise-luftfahrt-100.html>

<https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/treibstoff-krise-ohne-kerosin-geht-nichts-oder-doch>

<https://background.tagesspiegel.de/energie-und-klima/briefing/produktionserhoehung-von-raffinerien-kaum-machbar>

Es bestehen gewisse Flexibilitätsreserven, aber keine großskaligen Umsteuerungsmöglichkeiten; zusätzliche Kerosinmengen gehen eher punktuell zulasten von Diesel, nicht durch eine frei wählbare, starke Umverteilung der Raffinerieproduktion.

Die Universität Bayreuth betont in einer Stellungnahme, dass eine Ausweitung der Kerosinproduktion zwar **rein technisch möglich** sei, aber nur **begrenzt, standortabhängig und mit klaren Zielkonflikten** verbunden. Vor allem die Produktion von Dieselöl und leichtem Heizöl müsste dafür spürbar zurückgehen.

Zentral für die Steigerung sei dabei der „Hydrocracker“, der in Deutschland nur in einem Teil der Raffinerien vorhanden sei (6 von insgesamt 13) und innerhalb gewisser Grenzen flexibel betrieben werden könne. Je nach Fahrweise ließe sich dort der Produktmix zugunsten von Kerosin oder zugunsten von Dieselöl bzw. leichtem Heizöl verschieben. Eine solche Verschiebung sei jedoch nicht ohne gegenläufige Effekte möglich, da ein höherer Kerosinanteil zwangsläufig mit geringeren Ausbeuten bei Diesel und Heizöl verbunden sei. Nach Experten-Einschätzung könnte ggf. eine vollständige Umstellung der vorhandenen Hydrocracker auf einen kerosingünstigen Betrieb die Kerosinproduktion um einen spürbaren Betrag erhöhen. Gleichzeitig würde dies aber zu einem entsprechend deutlichen Rückgang der Produktion von Dieselöl und leichtem Heizöl führen. Die Produktionsverschiebung sei damit technisch machbar, aber nicht ergebnisneutral: Mehr Kerosin bedeutet in diesem Fall weniger Mitteldestillate anderer Art. Hinzu komme, dass die kerosingünstige Fahrweise im Hydrocracker einen höheren Wasserstoffbedarf verursache, was die Umstellung zusätzlich einschränken könne, sofern die Wasserstoffbereitstellung in der Raffinerie nicht entsprechend angepasst werde. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass auch bereits bei der Rohöldestillation eine gewisse Verschiebung in Richtung Kerosin möglich sei. Diese Option würde jedoch ebenfalls auf Kosten von Dieselöl und leichtem Heizöl gehen und zugleich die Produktqualität dieser Fraktionen verändern. Darüber hinaus spiele die Rohölqualität eine wesentliche Rolle für die Produktverteilung und die notwendige Anlagenauslegung.¹

1 Persönliche Information, Prof. Andreas Jess, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Bayreuth.