



CharlieChesvick / E+

Grünere Schiffsantriebe

Frankreichs Binnenschifffahrt soll grüner werden. Gastautor Ralf Klingsieck gibt einen Einblick in die aktuelle Situation in Frankreich und beleuchtet, wie mithilfe der FLUENT-Studie die nachhaltige Energiewende bei Antrieben gefördert werden soll.

Die öffentlich-rechtliche Einrichtung für die französische Binnenschifffahrt VNF (Voies navigables de France) hat die Ergebnisse einer von ihr in Auftrag gegebenen Studie über eine nachhaltige Umstellung von Schiffsantrieben mit dem Namen FLUENT (FLUvial ENergie Transition) vorgelegt. Zunächst will sie als Wegweiser hinsichtlich der bis 2035 angestrebten Reduzierung der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen um 35 Prozent im Vergleich zu 2015 dienen. Weiterhin wird durch sie das von der EU-Kommission vorgegebene Ziel verfolgt, bis 2050 CO₂-neutral zu sein.

Die Studie wurde durch das auf den Energiewandel spezialisierte IFPEN-Institut erarbeitet und durch zahlreiche Partner unterstützt, darunter der Branchenverband E2F (Entreprises fluviales de France), die staatliche Energiesparagentur ADEME, die Compagnie Nationale du Rhône (CNR), der Hafenverbund HAROPA (Le Havre Rouen Paris) und Frankreichs größte Binnenreederei CFT. Auf der Grundlage detailliert recherchierter Daten über Energieverbrauch, Umweltbelastung und Wirtschaftlichkeit wurde eine Vielzahl von Modellen erarbeitet und miteinander verglichen, um im Ergebnis die „Begrünung“ der Flotte planen zu können. Dabei wurden bei den verschiedenen Lösungen für den Schiffsantrieb herkömmliche „thermische“ Technologien, verschiedene Hybridlösungen sowie vollelektrische Antriebe unter Verwendung von Batterien oder Brennstoffzellen untersucht. Bei den Energieträgern bezog man in die Studie außer den herkömmlichen Treibstoffen auf Basis von Erdöl oder -gas auch synthetische Kraftstoffe, flüssige oder gasförmige Biotreibstoffe sowie Wasserstoff und Elektrizität ein.

Im Ergebnis stellt die FLUENT-Studie einen „Pfad“ dar, der vom aktuellen Stand ausgeht, wobei dieser noch durch „Sofort-

maßnahmen“ kurzfristig und ohne große Investitionen verbessert werden kann. Dazu zählt beispielsweise eine zwingend vorgeschriebene Nutzung von Landstromanschlüssen an den Kais. Mit Fotovoltaikanlagen kann ein Teil des an Bord benötigten Stroms selbst produziert werden. Durch Drehzahlrosselung und andere Formen energieeffizienter Motorensteuerung können sowohl Verbrauch als auch Umweltbelastung gesenkt werden.

Motoren anpassen und neu entwickeln

Den größten Raum nehmen in der Studie die Empfehlungen für die nächste Etappe bis 2035 ein. Dafür wird der Einsatz von Pflanzen-Reststofföl HVO und ferner von synthetischem BTL-Kraftstoff, der durch thermochemische Umwandlung aus Biomasse gewonnen wird, sowie GNC-Biogas empfohlen. Existierende Motoren lassen sich hierfür anpassen, aber auch speziell entwickelte Verbrennungsmotoren und Hybridmotoren können eingesetzt werden. Diese Varianten stellen jedoch nur Übergangslösungen dar, die in der dritten Etappe bis 2050 durch einen Antrieb mit – noch zu entwickelnden – leistungsfähigen Elektromotoren abgelöst werden sollen, für die der benötigte Strom an Bord mithilfe von Wasserstoff oder Biomethanol erzeugt werden soll. Für Neubauten im Bereich Tourismus und Freizeitschifffahrt wird ab sofort die elektrische Lösung empfohlen, beginnend mit den kleinsten Schiffen, für die bereits geeignete Motoren verfügbar sind. Im Zusammenhang mit der Veröffentlichung der Studie kündigte die öffentliche Schifffahrtseinrichtung VNF an, noch vor Ende des Jahres auf ihrer Website einen Simulator bereitzustellen, mit dem die finanziellen, energetischen und ökologischen Kosten des Wechsels der Motorisierung je nach gewähltem Szenario bewertet werden können.

Ralf Klingsieck/saku