

# Elektrofähren im Auftrieb

Die in Skandinavien bereits eingesetzte Elektrotechnologie könnte Vorbild für den Fährbetrieb auf Schweizer Seen sein.

**Kurt Metz** Die nordischen Länder setzen auf batteriebetriebene und damit umweltschonende und passagierfreundliche Technologien im Schiffbau. Nach der „Ampere“, der ersten Elektrofähre der Welt in Norwegen, und der „Elektra“ für FinFerries erhält Siemens als technologischer Partner den dritten Auftrag vom norwegischen Fährbetreiber Fjord1. Die Ampere nahm im Mai 2015 ihren Dienst auf und hat seither über die eineinhalbfache Länge des Äquators zurückgelegt. Mit der Umstellung von Dieselantrieb auf Batterie senkte der norwegische Schiffseigner Norled die Treibstoffkosten um 60 Prozent.

## Strom vom Netz

Die neueste Elektrofähre ist die „Elektra“: Im Juni 2017 begann sie mit dem Regelbetrieb zwischen Nauvo und Parainen in den Schären vor Turku. Ihre beiden Lithium-Ionen-Batteriepakete mit einer Aufnahmeleistung von zusammen über einem Megawatt werden in den Häfen über landseitige Ladestationen mit Energie aus dem Netz versorgt. Sie dienen als Primärenergiequelle für den Antrieb und – im Falle von Eisbildung – unterstützen sie Dieselmotoren, die auch als Notstromaggregate bereit stehen. Die Elektra ist Finnlands grösste Autofähre: Mit der Länge von fast 98 m, der Breite von 16 m und den fünf Ladespuren von total 450 m transportiert sie pro Fahrt bis zu 90 Strassenfahrzeuge und 375 Passagiere. Sie pendelt alle 15 Minuten auf der 1,6 Kilometer langen Strecke. Die Batterien werden in rund fünf Minuten während

des Be- und Entladens in den beiden Häfen aufgeladen. Die zwei Lithium-Ionen-Batteriepakete verfügen über ein Energiespeichervermögen von je 530 kWh.

## Betriebskosten gesenkt

Die Elektra ist mit dem elektrischen Antriebssystem BlueDrive PlusC von Siemens ausgerüstet. Dieses umfasst ein Energiespeichersystem, drehzahlveränderbare Antriebstechnik für die Propeller und ein integriertes Warn- und Beobachtungssystem. Daraus ergeben sich niedrigere Betriebskosten, Einsparungen bei Wartung und Reparatur ebenso wie eine verbesserte Steuerung und Sicherheit durch die beiden Energiemanagement- und Strahlrudersteuerungsanlagen. „Die höheren Investitionskosten gegenüber einer traditionellen, dieselangetriebenen Fähre werden durch die deutlich tieferen Betriebskosten wie die gesteigerte Verfügbarkeit dank der Hybridtechnologie mehr als nur kompensiert“, freut sich FinFerries-CEO Mats Rosin. Die komplette elektrotechnische Lösung von Siemens umfasst auch die Fernüberwachung EcoMain sowie die WLAN-Lösung für die Ladestationen an Land, die für eine automati-

Die Perspektiven für weitere Elektroschiffe stehen gut.

sche Schnellladung sorgt und vom Energiemanagementsystem der Fähre aus gesteuert wird.

## Für Umwelt und Komfort

Für Passagiere ist die Fahrt an Bord einer Elektrofähre aus dreierlei Sicht angenehm: Die Raumentwicklung der Motoren und der Gestank von Dieselöl fallen weg. Die Elektromotoren verursachen keinen hörbaren Lärm – das Rauschen der Wellen ist lauter. Die Fahrmanöver beim Wegfahren und Andocken sind ruckfrei. Auch für die Umwelt sind die elektrisch betriebenen Schiffe ein Gewinn: CO<sub>2</sub>-Emissionen gibt es keine. In Norwegen stammt die elektrische Energie zu 95 Prozent aus erneuerbarer Energie, in Finnland ist es noch etwas weniger.

## Vielseitige Anwendung

Die Perspektiven für weitere Elektroschiffe stehen gut: Im Januar 2018 nehmen zwei Einheiten von Fjord1 den Pendelverkehr auf der Europaroute 39 in Westnorwegen über eine Strecke von 2,4 Kilometer auf. Im 2019 gehen zwei Fähren für Fosen Nansos Sjø ebenfalls in Betrieb. Schliesslich ist für die Fischzucht in norwegischen Küstengewässern das Elektro-Arbeitsschiff „Elfrida“ bereits unterwegs. Somit ist es nur eine Frage der Zeit, wann auch die auf Schweizer Seen – Bodensee, Zürichsee, Vierwaldstättersee und Lac Léman – pendelnden Fähren des öffentlichen Verkehrs und Schiffe in ökologisch sensibler Umgebung ihren Antrieb auf die kostengünstige und umweltfreundliche Elektrotechnologie umstellen.



Höhere Investitionskosten, deutlich tiefere Betriebskosten: die Elektrofähre Elektra bei Turku (Finnland).

Bild: zVg