



Technische Kurzbeschreibung

Die Hauptabmessungen des Elektrofahrzeuges sind wie folgt:

Länge:	18,90 m
Breite:	5,10 m
Tiefgang, maximal:	0,55 m
Verdrängung, maximal:	26,70 t
Maximale Zuladung:	5,00 t

Der Schiffsrumpf ist in Längsspanntenbauweise aus Schiffsbaustahl Grad „A“ hergestellt. Er ist durch vier wasserdichte Schotte in insgesamt fünf voneinander unabhängige, wasserdichte Abteilungen unterteilt. Die einzelnen Kammern sind über decksebene Mannlöcher erreichbar.

Die tragenden Teile der Aufbauten bestehen ebenfalls aus Stahl.

Der Rumpf, sowie Teile der Aufbauten wurden in der „Astra“- Schiffswerft in Novi Becej, Serbien, hergestellt; der Zusammenbau, die Motorisierung und der Endausbau erfolgte in Klagenfurt durch örtliche Gewerbetreibende.

Das Fahrzeug ist mit 2 jeweils 35 kW starken Elektromotoren ausgestattet, die ihre Leistung direkt, ohne zwischengeschaltetes Getriebe, über 2 starre Propellerwellen an zwei innenschlagende Festpropeller mit jeweils 350 mm Durchmesser und 227 mm Steigung abgeben.

Die Schiffschrauben sind auf Grund des geringen Tiefganges des Fahrzeuges relativ klein ausgelegt, wodurch sich vergleichsweise hohe Drehzahlen ergeben, um die erforderliche Antriebsleistung zu erreichen. Das hat eine spezielle Auslegung der Antriebsmotoren zur Folge: entsprechende Sonderwicklung gewährleisten die erforderliche Motorleistung bei der zur Verfügung stehenden Systemspannung von 288 V Gleichstrom. Um einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu erzielen handelt es sich bei den eingesetzten Motoren um permanent erregte Synchronmotoren; derartige Motoren sind wassergekühlt, relativ klein und leicht.



Die Umformer zum Betrieb der Motoren sind ebenfalls wassergekühlt und verfügen über eine spezielle Software zum sensorlosen Betrieb der Motoren.

Gespeist werden die Motoren von insgesamt 6 Batterien, die über eine bordeigene Ladestationen vom Ufer aus (Landstrom) geladen werden.

Bei den Batterien handelt es sich um Natrium-Nickel-Batterien.

Das Elektroboot erreicht auf tiefem Wasser eine Maximalgeschwindigkeit von etwa 18km/h, auf flachem Wasser im Lendkanal eine Geschwindigkeit von etwa 8,5km/h.

Innovative Aspekte und deren Umsetzung

Bei der „Maria Wörth“ handelt es sich um ein speziell für beschränkte Wassertiefen und Fahrwasserbreiten entwickeltes, vollwertiges Fahrgastschiff mit geringem Tiefgang. Um die Herstellungskosten gering zu halten, wurde Stahl als Baustoff für den Schiffskörper verwendet; die höheren Materialgewichte wurden durch eine größere als übliche Schiffsbreite kompensiert, um die Vorgaben betreffend den Tiefgang des Fahrzeuges einhalten zu können.

Da im Lendkanal auch die Durchfahrtshöhen beschränkt sind und andererseits bei Fahrgastschiffen eine Mindeststehhöhe im Passagierbereich von 2,0 m gefordert ist, ergab sich eine relativ geringe Seitenhöhe des Schiffskörpers.

Bedingt durch die von ihren Abmessungen her beschränkten, örtlichen Platzverhältnisse war eine hohe Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges gefordert, die durch voneinander unabhängig arbeitenden Propellern und 2 Fahnenrudern gewährleistet wird.

Die an das Fahrzeug gestellten Anforderungen im Hinblick auf möglichst geringe Umweltbelastungen durch Schadstoffe und Lärm konnten durch die Verwendung von Elektromotoren erfüllt werden (örtliche Schadstoffbelastung gleich Null, niedrige Lärmbelastung).

Die auf Grund des geringen Tiefganges des Fahrzeuges erforderlichen, relativ geringen Propellerdurchmesser haben vergleichsweise hohe Propellerdrehzahlen zur Folge. Um die



erforderliche Antriebsleistung zu erreichen, war es erforderlich, die Motoren mit Spezialwicklungen zu versehen.

Fahrzeuge, die dem Entwurfskonzept der „Maria Wörth“ entsprechen, sind überall dort einsetzbar, wo geringe Wassertiefen, beschränkte Fahrwasserbreiten und beschränkte Durchfahrtshöhen in Ballungszentren, Schutz- und Erholungsgebieten gegeben sind, wo weder eine Lärmbelastung noch irgendwelche Umweltbelastungen durch Schadstoffausstoß erwünscht sind und wo Schifffahrt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrieben werden soll.

Beispiele für derartige, mögliche Einsatzorte sind Berlin, Paris, Rom, Laibach, aber auch, im Hinblick auf den geringen Tiefgang, den Elektroantrieb und die geringe Lärmbelastung, der Einsatz in Naturschutzgebieten wie dem Neusiedlersee (Weltkulturerbe), dem Plattensee, sowie auf flachen Gewässern in Nationalparks.