



Verwaltungsleitung	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Krumböhmer, Jürgen Datum: 29.12.2021	Beschlussvorlage	2021/439
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

Beratungsgegenstand:

Neubau einer Elbfähre bei Bleckede (im Stand der 1. Aktualisierung vom 28.12.2021)

Produkt/e:

547-000 Einrichtung ÖPNV

Beratungsfolge:

Status	Datum	Gremium
Ö	02.12.2021	Ausschuss für Mobilität
N	11.01.2022	Ausschuss für Mobilität
Ö	24.01.2022	Kreisausschuss

Anlage/n:

3

Beschlussvorschlag:

1. Der Landrat wird beauftragt, die Gründung einer GmbH als Eigentümerin der neuen Elbfähre vorzubereiten.
2. Zur Umsatzsteuer wird das Modell 5 aus der Anlage 2 grundsätzlich bevorzugt.

Aktualisierter Beschlussvorschlag:

1. Der Landrat wird beauftragt, die Gründung einer GmbH vorzubereiten.
2. Der Gesellschaftszweck soll so weit gefasst sein, dass nicht nur das Eigentum und der Betrieb einer Elbfähre eingeschlossen wird. Die Gesellschaft soll auch andere Fahrzeuge zur Beförderung von Personen erwerben und selbst oder durch Dritte betreiben können sowie optional Inhaberin von Genehmigungen nach dem Personenbeförderungsgesetz sein können. Außerdem soll die Schaffung einer Lade- oder Wasserstofftankstelleninfrastruktur sowie deren Betrieb einbezogen werden.
3. Die Gesellschaft soll so ausgestaltet werden, dass eine steuerrechtliche Organschaft zum Landkreis Lüneburg besteht.

Sachlage:

Der Kreistag des Landkreises Lüneburg hat am 24.06.2021 zur Vorlage 2021/179 beschlossen:

1. *Der Landkreis Lüneburg strebt einen Neubau einer Elbfähre bei Bleckede/Neu Bleckede mit einem Wasserstoffantrieb an.*
2. *Ein/e Konstruktionsplaner/in oder ein/e Ingenieur/in wird durch ein Vergabeverfahren gesucht und beauftragt.*
3. *Bis zur Inbetriebnahme der neuen Fähre bleibt die „Amt Neuhaus“ weiter in Betrieb.*

Herr Björn Pape, Bauherrschaftsvertreter des Landkreises, hat die Konstruktionsvorschrift als Grundlage für die Beauftragung des Konstruktionsplaners/Schiffbauingenieurs in der zweiten Revision am 11.11.2021 vorgelegt (Anlage 1).

Das Büro Luther Law ist mit der Frage der Vorsteuer für die Fähre befasst worden und hat eine Übersicht vorgelegt (Anlage 2). Dazu hat am 17.11.2021 eine Videokonferenz stattgefunden. Luther empfiehlt die Variante 5 und wird dazu ein kurzes Anschreiben für das Finanzamt Lüneburg fertigen, auf dessen Grundlage die Gespräche mit der Finanzverwaltung geführt werden sollen. Die GmbH wird voraussichtlich auf Betriebskostenzuschüsse angewiesen sein, weil der Wasserstoffantrieb im Vergleich zum konventionellen Dieselantrieb einen höheren laufenden Aufwand verursachen wird und ein ausgeglichenes Betriebsergebnis nicht zu erwarten sein wird. Dieser Betriebskostenzuschuss sollte aber für die Umsatzsteuer unschädlich sein, weil der Landkreis ihn nur gewährt, weil ihm aus Gründen des Klimaschutzes ein Wasserstoffantrieb wichtig ist. Ein Leistungsaustausch zwischen Landkreis und der GmbH würde nicht stattfinden.

Auch mit Zuwendungsgebern ist gesprochen worden. Das Bundesverkehrsministerium hat am 24.06.2021 eine Richtlinie über Zuwendungen zur Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen veröffentlicht. Abgewickelt wird das Programm durch die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt in Bonn. Von dort wurde am 29.10.2021 ein zweiter Aufruf zur Antragseinreichung veröffentlicht. Die Einreichungsfrist endet am 29.11.2021.

Mit Herrn Wunderlich von der Generaldirektion wurde gesprochen. Thema war, ob der Landkreis Lüneburg in unserem Verfahrensstand bereits einen Antrag stellen könne. Das ist nicht der Fall. Nach Ziff. 4 der Förderrichtlinie können nur Unternehmen in Privatrechtsform Zuwendungsempfänger werden. Diese Privatrechtsform muss bei Antragstellung schon existent sein.

Ganz unabhängig von Fragen der Umsatzsteuer wird also eine GmbH als Eigentümerin der Fähre gebraucht. Diese GmbH wird als Auftraggeberin für die Planung und den Bau auftreten müssen. Außerdem wird sie den Betreibervertrag schließen.

Luther Law wurde gebeten, bereits mit den Vorarbeiten für einen passenden GmbH-Vertrag zu beginnen. Der Gesellschaftszweck muss den Fährbetrieb umfassen, möglicherweise aber auch weitere Mobilitätsangebote falls der Landkreis zukünftig noch andere Fahrzeuge selbst halten möchte. Es sollte ebenfalls als Option vorgesehen werden, dass die GmbH die Fahrzeuge selbst betreibt.

Zumindest die Konstituierung als Vor-GmbH sollte vorangetrieben werden, weil hiervon die Beauftragung des Konstruktionsplaners abhängt. Der Kostenaufwand ist nicht unerheblich und sollte bereits für die Vorsteuer angemeldet werden können.

Herr Wunderlich von der Generaldirektion hat auf Nachfrage angekündigt, dass mit einem dritten Förderaufruf zu rechnen ist. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Landkreis so weit sein, dass formal eine Antragstellung möglich ist. Die Unternehmensgründung wird im Kreistag zu beschließen sein.

Wird die GmbH als Eigentümerin und Betreiberin der Fähre gebildet, müsste sie finanziell entsprechend ausgestattet werden. Das ist noch nicht Gegenstand dieser Vorlage. Weitere Details sind einer folgenden

Vorlage vorbehalten. Deshalb werden an dieser Stelle noch keine finanziellen Auswirkungen genannt.

Aktualisierte Sachlage vom 28.12.2021:

In der Sitzung des Mobilitätsausschusses am 20.12.2021 wurde die Vorlage 2021/439 auf den 11.01.2022 vertagt. Die kurze Aussprache hat einige Aspekte beleuchtet. Die Gründung einer GmbH als Eigentümerin der neuen Fähre hat zunächst ausschließlich den Grund, für einen dritten Förderaufruf nach der Richtlinie über Zuwendungen zur Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen vorbereitet zu sein. Im Zusammenhang mit der aktuellen Gesamtdiskussion insbesondere vor dem Hintergrund des Strukturgutachtens erscheint es sinnvoll zu sein, den Gesellschaftszweck weiter zu fassen. So steht als eine Option im Raum, den ÖPNV im Landkreis Lüneburg zu kommunalisieren. Unabhängig davon müssen neue Fahrzeuge der öffentlichen Hand nach der Clean Vehicles Directive zukünftig zu 45 % klimaschonend oder klimaneutral sein. Dies ist möglicherweise im Rahmen eines Verkehrsvertrages oder einer allgemeinen Vorschrift nicht ohne weiteres darstellbar. Schließlich ist auch die Lade- bzw. Tankstelleninfrastruktur für klimaneutrale Antriebe zu bedenken. Mit dem Strukturgutachten soll die Entscheidung des Landkreises Lüneburg für den zukünftigen Weg vorbereitet werden. Die Gründung der Gesellschaft dient zunächst nur dazu, einen Rechtsrahmen zu schaffen. Ob dieser später ausgefüllt wird, unterliegt der zukünftigen Entscheidung des Kreistages.

Die vom Landkreis beauftragte Rechtsanwaltsgesellschaft Luther Law hat mit dem anliegenden Schreiben vom 30.11.2021 dem Finanzamt Lüneburg zur Frage des Vorsteuerabzugs eine Position dargestellt. Am 15.12.2021 rief das Finanzamt Lüneburg beim Steuerberater von Luther Law an und teilte mit, es teile zwar die Auffassung, dass die Förderung des Neubaus durch das Bundesverkehrsministerium einen nicht steuerbaren, echten Zuschuss darstelle. Das Finanzamt teilt aber nicht die Auffassung zu der vom Landkreis Lüneburg als Ersatz für den Mehraufwand des Fährbetriebs durch den Betrieb mit Wasserstoff geleisteten Zuschusszahlungen. Darin sieht das Finanzamt ein Entgelt für die Übernahme des Fährbetriebs durch die GmbH und geht von einer entsprechenden Leistung der GmbH an den Landkreis aus. Das hätte grundsätzlich zur Folge, dass die GmbH eine Rechnung über diese Zahlungen zuzüglich Umsatzsteuer stellen müsste.

Das Finanzamt sprach in diesem Zusammenhang auch an, dass der Landkreis möglicherweise § 2 b UStG (rückwirkend) anwenden werde. Die Umsatzsteuer ließe sich auch auf den Zuschuss des Landkreises möglicherweise verhindern, wenn die GmbH Organgesellschaft des Kreises würde. Dafür müssten jedoch nach gegenwärtiger Rechtslage die Voraussetzungen der finanziellen, wirtschaftlichen und organisatorischen Eingliederung der GmbH in das Unternehmen des Landkreises erfüllt werden. Die finanzielle Eingliederung sollte durch die Alleingeschafterstellung des Landkreises ohnehin gegeben sein; die wirtschaftliche könnte sich möglicherweise mit der Leistung der GmbH an den Landkreis aufgrund der Zuschusszahlung begründen lassen. Die organisatorische Eingliederung könnte z.B. geschaffen werden, indem ein Kreismitarbeiter die Geschäftsführung der GmbH übernimmt.

§ 2 b UStG wird spätestens zum 01.01.2023 greifen, weil die verlängerte Übergangsfrist Ende 2022 auslaufen wird. Der Landkreis Lüneburg hat von der Option, vor dieser Frist § 2 b UStG anzuwenden, keinen Gebrauch gemacht. Die Überprüfung der betroffenen Sachverhalte innerhalb der Kreisverwaltung ist noch nicht abgeschlossen.

Die Klärung der steuerrechtlichen Fragen sollte schon vor der Erteilung des Auftrags an den Konstruktionsplaner abgeschlossen sein, weil mit einem nicht unerheblichen Kostenaufwand zu rechnen ist.

Finanzielle Auswirkungen:

a) für die Umsetzung der Maßnahmen: _____ €

b) an Folgekosten: _____ €

c) Haushaltsrechtlich gesichert:

im Haushaltsplan veranschlagt

durch überplanmäßige/außerplanmäßige Ausgabe

durch Mittelverschiebung im Budget
Begründung:

Sonstiges:

d) mögliche Einnahmen:

wenn ja, umsatzsteuerliche Relevanz der Einnahmen:

ja

nein

klärungsbedürftig

Klimawirkungsprüfung:

Hat das Vorhaben eine Klimarelevanz?

keine wesentlichen Auswirkungen

positive Auswirkungen (Begründung)

negative Auswirkungen (Begründung)

Begründung:



Vorschrift zur Konstruktion einer wasserstoffbetrie- benen Fähre für den Dienst auf der Mittelelbe zwischen Bleckede und Neu Bleckede

Revision: 1
Stand: 05.10.2021
Herausgeber: Landkreis Lüneburg
Auf dem Michaeliskloster 4
21335 Lüneburg
Erstellt durch: Maritime Beratung Björn Pape



Änderungsnachverfolgung

Revision	Datum	Beschreibung der Änderung
0	28.08.21	Ursprungsfassung
1	05.10.21	Redaktionelle Überarbeitung, Ergänzung Klassezeichen
2	11.11.21	Ergänzung 0.13 Förderung



Inhalt

0	Allgemeiner Teil	1
0.1	Allgemeine Vorbemerkungen	1
0.2	Ziel der Entwurfs- und Konstruktionsleistung	1
0.3	Landseitige Infrastruktur	3
0.4	Anwendung der Konstruktionsvorschrift	3
0.5	Einsatzzweck und Aufgabenbeschreibung	4
0.6	Anforderungen an das Fährkonzep.....	5
0.7	Bautechnische Vorschriften	6
0.8	Ablauf des Konstruktionsprozesses.....	7
0.9	Referenzbedingungen	8
0.10	Werkstoffe.....	8
0.11	Maßnahmen gegen Lärm und Vibrationen	8
0.12	Konstruktion innovativer Schiffsbetriebssysteme.....	9
0.13	Förderung	9
1	Schiffsstruktur	10
1.0	Allgemeines.....	10
1.1	Schiffskörper und Außenhaut	10
1.2	Seekasten.....	10
1.3	Kettenkasten	10
1.4	Scheuerleisten.....	10
1.5	Fahrbahndeck.....	11
1.6	Decksaufbau.....	11
1.7	Schotte und Trennwände	12
1.8	Tanks, Behälter, Leerzellen	12
1.9	Notausstiege	12
1.10	Luken	12
1.11	Zuluft- und Abluftschächte.....	12
1.12	Abblasemast	12
1.13	Maschinenfundamente.....	13
2	Feste Ausrüstung	14
2.0	Allgemeines.....	14



2.1	Türen, Fenster	14
2.1.1	Türen.....	14
2.1.2	Fenster	14
2.2	Treppen, Leitern, Handläufe, Schanzkleid, Landgang	14
2.3	Anker-, Verhol- und Zurreinrichtungen	15
2.4	Rettungseinrichtungen	15
2.5	Signalmast	15
2.6	Schranken	15
2.7	Rampen.....	15
2.8	Bergeplattform.....	16
3	Schiffsausbau	17
3.0	Allgemeines.....	17
3.1	Deckbeläge.....	17
3.2	Flurböden.....	17
3.3	Raumausbau	17
3.4	Isolierungen	18
4	Korrosionsschutz.....	19
4.1	Anstrich des Schiffskörpers.....	19
4.2	Kathodischer Schutz	19
5	Energie- und Antriebsanlage	20
5.1	Brennstoffzelle	20
5.2	Wasserstoffanlage.....	20
5.3	Prozessluftanlage	21
5.4	Inertgasanlage.....	21
5.5	Antriebsorgane.....	21
5.6	Mechanische Leistungsübertragung	21
5.7	Kühlwasseranlage.....	22
5.8	Abblasemast.....	22
6	Schiffsbetriebsanlagen.....	22
6.1	Allgemein	22
6.2	Lenzanlage	22
6.3	Feuerlöschanlage	23



6.4	Luft-, Füll- und Peilrohre	23
6.5	Frischwassersystem	23
6.6	Abwasseranlage	23
6.7	Druckluftanlage	24
6.8	Klima-, Lüftungs-, Heizungsanlage	24
6.9	Hydraulikanlagen	24
7	Elektrotechnik	25
7.0	Allgemeines	25
7.1	Energiesystem	25
7.2	Elektrische Fahrtriebe	26
7.3	Batterieanlagen	26
7.4	Powermanagementsystem	26
7.5	Landanschluss	26
7.6	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	27
7.7	Schiffsführungsanlagen	27
7.8	Sicherheitsanlagen	27
7.9	Schaltanlagen und Verteilungen	27
7.10	Verkehrsleittechnik	28
7.11	Betriebsüberwachungsanlagen	28
7.12	Beleuchtung	28
7.13	Kabelanlagen	28
8	Nachrichtentechnik	29
	Anlagen	30



0 Allgemeiner Teil

0.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Der Landkreis Lüneburg betreibt auf der Mittelelbe zwischen den Ortschaften Bleckede und Neu Bleckede bei Flusskilometer 550 eine Wagenfähre (im Folgenden Fähre oder Schiff genannt). Der Fährdienst verbindet zwei Streckenabschnitte der Landstraße 223 und wird jährlich von ca. 150.000 Fahrgästen genutzt. Innerhalb der kommenden Jahre soll die existierende Fähre durch ein neues Schiff mit einem innovativen, wasserstoffbasierten Antrieb und einer Nutzlast von 40t ersetzt werden.

Gegenstand der vorliegenden Konstruktionsvorschrift ist die grundlegende Konstruktion (im Folgenden das Basic Design) einer Fähre, durch die eine vollständige technische Beschreibung des Schiffes erfolgt.

Die Fähre wird auf der Binnenwasserstraße Elbe in Zone 4 gemäß Binnenschiffsuntersuchungsordnung (BinSchUO) eingesetzt werden.

Die Fähre ist als Doppelendfähre für das Be- und Entladen über landseitige Anlegeschlitten zu konstruieren.

0.2 Ziel der Entwurfs- und Konstruktionsleistung

Im Ergebnis des Entwurfs- und Konstruktionsprozesses steht ein abgeschlossenes Basic Design. Durch das Basic Design wird das Schiff in seiner Form, in seiner räumlichen Gestaltung sowie in seiner Struktur und seinen technischen Systemen vollständig definiert. Das Basic Design wird durch folgende Merkmale charakterisiert:

- Sämtliche Verfahren zur Bestimmung, Auslegung und Dimensionierung schiffbaulicher und systemtechnischer Parameter sind abgeschlossen. Zu diesen Verfahren gehören u.a. Berechnungen, Simulationen, Modellversuche, Gefahren- und Risikoanalyseverfahren.
- Räume, Tanks, Zellen, Kanäle, Schächte und insbesondere Gefahrenbereiche (EX-Zonen) sind in Größe, Ausmaß und Lage festgelegt.
- Ausrüstungstechnische Systeme sind in ihrer Funktion und in den zu verwendenden Komponenten, Materialien und heranzuziehenden Normen und Standards vollständig beschrieben.
- Ausrüstungstechnische Komponenten sind angeordnet und bestellreif spezifiziert (nach Möglichkeit hat die Vorauswahl eines Lieferanten bereits stattgefunden).
- Eine Genehmigung relevanter Konstruktionsunterlagen durch das Dezernat Technische Schiffssicherheit und eventuell anderer für die Ausstellung der Fahrtauglichkeitsbescheinigung notwendiger Stellen hat stattgefunden.
- Eine Bauwerft wird mit Hilfe der Basic Design-Unterlagen in die Lage versetzt, die Beschaffung des für den Bau der Fähre notwendigen Materials sowie den Bauprozess an sich hinreichend genau zu kalkulieren.



- Eine Bauwerft kann mit Hilfe der Basic Design-Unterlagen und nach Vorliegen projektspezifischer Lieferantendokumentation die vollständige 3D-Modellierung der Fähre zum Zwecke der Erzeugung von Produktionsunterlagen durchführen.

Der zu erreichende Konstruktionsstand wird u.a. durch folgende Dokumente gebildet (Liste ist nicht abschließend):

- Technische Spezifikationen von Komponenten für Nutzlast und Ausrüstung, Maschinenbau und Elektrotechnik
- Bauspantenriss
- Verifizierung der Leistungsprognose durch Schleppversuch oder numerische Verfahren
- Tankplan
- Finale Raumaufteilung (belastbarer Generalplan)
- Zonenplan (EX-Schutz)
- Lecksicherheitsrechnung
- Längsfestigkeitsrechnung
- Stahlplan
- Außenhautabwicklung
- Detailpläne besonderer Strukturen (z.B. Fundamente der Antriebsanlage)
- Globale Schiffsstruktur im 3D-Modell
- Schwingungsanalyse (lokal und ggf. global)
- Anordnungszeichnungen für Decksausrüstung mit Stücklisten
- Anordnungszeichnungen für Nutzlast mit Stücklisten
- Detailkonstruktion besonderer Ausrüstung (z.B. Rampen)
- Einrichtungszeichnungen mit Stücklisten
- Isolierplan
- Brandschutzplan
- Fluchtwegeplan
- Wärmebilanz Maschinenanlage
- Maschinenraumlüftung
- Einrichtungszeichnung Maschinenraum mit Stückliste



- Anordnung Antriebsanlage
- Sicherheitskonzept für die Wasserstoffanlage mit Festlegung von Räumen, Kanälen und Schächten und anderen ggf. zu inertisierenden und zu überwachenden Volumina
- Schemata der Schiffsbetriebssysteme mit Rohr- und Ventillisten
- E-Bilanz
- Kabelwegeplan
- Vorläufige Messstellenliste
- Layout Brückenfahrpult
- Vorkoordinierung von Hauptrohr- und Hauptkabelwegen im 3D-Modell

0.3 Landseitige Infrastruktur

Sofern für den Betrieb der Fähre eine Anpassung, oder Erweiterung der landseitigen Infrastruktur vorgenommen werden muss, so ist die notwendige Planungsleistung durch den AN anzubieten. Besitzt der AN die für die Planungsleistung notwendige Eignung nicht, muss er die Planungsleistung an einen geeigneten Unterauftragnehmer vergeben. Die Vergabe der Planungsleistung an einen Unterauftragnehmer erfolgt in Abstimmung mit dem Landkreis Lüneburg.

0.4 Anwendung der Konstruktionsvorschrift

- (1) Die Konstruktionsvorschrift enthält konzeptionelle und funktionale Anforderungen. Diese Anforderungen sind mindestens zu erfüllen. Dabei sind die Vorschriften der Binnenschiffsuntersuchungsordnung zu berücksichtigen. Wo es für Systeme und Komponenten des Schiffes keine Vorschriften für deren Auslegung und Gestaltung gibt, sind mit dem Dezernat Technische Schiffssicherheit (ehem. ZSUK) Verfahren abzustimmen, deren Anwendung zu einem für sämtliche interessierte Parteien ausreichend hohen Sicherheitsniveau dieser Systeme und Komponenten führen muss.
- (2) Die konstruktive Bearbeitung von Bauteilen, Komponenten sowie Ausrüstungsgegenständen, die für einen einwandfreien und sicheren Fährbetrieb oder zur vorschriftsgemäßen Ausrüstung gehören und für die eine vollständige Betriebsfähigkeit und Zulassung durch das Dezernat Technische Schiffssicherheit notwendig, aber nicht in dieser Konstruktionsvorschrift aufgeführt sind, ist Teil des Lieferumfangs des AN.
- (3) Die Baugruppengliederung dieser Konstruktionsvorschrift ist auch für sämtliche durch den Auftragnehmer im Verlauf des Konstruktionsprozesses zu erstellende Dokumente zu verwenden.
- (4) Zeigen sich Widersprüche zwischen der Konstruktionsvorschrift und geltenden Fachvorschriften, so sind stets die Fachvorschriften in ihrer neuesten Fassung maßgebend.



- (5) Hält der AN aufgrund seiner Erfahrungen eine Änderung technischer Einzelheiten der Konstruktionsvorschrift aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, der Konstruktion oder des technischen Fortschritts für zweckmäßig oder notwendig, so ist er aufgefordert, dies rechtzeitig und begründet mit entsprechenden Vorschlägen dem AG zur Kenntnis zu bringen.
- (6) Für Leistungen, die der AN nicht mit eigenen Kapazitäten erbringen kann, können durch den AN andere Unternehmen (Nachunternehmen) beauftragt werden. Auch bei einer Übertragung von zusammenhängenden Leistungsabschnitten aus dieser BV auf Nachunternehmer verbleibt die Verantwortung für die vertragsgemäße Ausführung des Auftrages beim AN.

0.5 Einsatzzweck und Aufgabenbeschreibung

Die Fähre verbindet im Landkreis Lüneburg zwei Streckenabschnitte der Landstraße 223. Abhängig vom Wasserstand der Elbe nutzt sie entweder die direkt am Elbufer gelegenen Hauptanleger oder bei Hochwasser die weiter zurückgelegenen Hochwasseranleger. Die Fähre transportiert PKW, LKW, Busse, landwirtschaftliches Gerät sowie Fußgänger und Fahrradfahrer.

- (1) Die Fähre ist für den gleichzeitigen Transport von Landfahrzeugen und Fußgängern bzw. Radfahrern zu konzipieren.
- (2) Der Fährbetrieb erfolgt mit nur einem Besatzungsmitglied. Hierzu muss die Ausrüstung der Fähre Standard S1 der BinSchUO Anlage Anhang IX Kapitel 2 §2.01 genügen.
- (3) Die Fähre kann mindestens 40 t Nutzlast an Bord nehmen.
- (4) Es sind Rettungsmittel für mindestens 100 Personen vorzusehen.
- (5) An beiden Seiten der Fähre befinden sich hydraulisch anhebbare Rampen.
- (6) Die Hauptanleger bestehen beidseitig aus gepflasterten Uferböschungen, auf denen keilförmige und in ihrer Böschungslage veränderliche Schlitten liegen. Beim Anlegen stellt die Fähre eine formschlüssige Verbindung mit dem Anleger her, so dass sie ohne Antriebshilfe sicher auf ihrer Position verbleibt.
- (7) Jahreszeitenabhängig muss entweder mit extremem Niedrigwasser oder Hochwasser der Elbe gerechnet werden. Um den Fährdienst bei Niedrigwasser möglichst lange aufrecht erhalten zu können, darf der Tiefgang des voll abgeladenen Schiffes 0,60 m in keinem Fall überschreiten.
- (8) Bei Hochwasser werden die weiter im Hinterland gelegenen Hochwasseranleger genutzt.
- (9) In den Wintermonaten ist darüber hinaus mit Eisgang auf der Elbe zu rechnen.
- (10) Das Fahrprofil der Fähre wird wie folgt beschrieben:
 - Fahrstrecke bei Normalbetrieb ca. 450 m
 - Mittlere Fahrzeit (gemittelt aus Berg- und Talfahrt) bei Normalbetrieb ca. 4,0 Minuten
 - Fahrstrecke bei Hochwasserbetrieb ca. 1,5 km



- Mittlere Fahrzeit bei Hochwasserbetrieb ca. 20 Minuten
- Fährverkehr nach Bedarf
- Typische Übersetzungsgeschwindigkeit 10 km/h
- Tägliche Einsatzzeit von 05:00 Uhr bis 23:00 Uhr

0.6 Anforderungen an das Fährkonzept

- (1) Konstruktion, Einrichtung und Ausrüstung der Fähre müssen mindestens dem Stand der Technik entsprechen. Ausnahme bildet das Antriebssystem, welches einen hohen Innovationsgrad aufweisen soll und über den Stand der Technik hinausgeht.
- (2) Die Linienführung der Fähre soll so gestaltet sein, dass sie dem zuvor genannten Betriebsprofil bei größtmöglicher Manövrierfähigkeit und geringstmöglichem Leistungsbedarf entspricht. Darüber hinaus ist Eisgang auf der Elbe zu berücksichtigen und in die Entwicklung der Schiffslinien einzubeziehen.
- (3) Die Fähre muss bis zu einer Windgeschwindigkeit von 22 m/s (ca. 8 Bft) sicher manövriert werden können.
- (4) Es ist von einer maximalen Strömungsgeschwindigkeit der Elbe von 2 m/s auszugehen.
- (5) Für die Dimensionierung der Rampen und der Hauptdeckverbände sind zulässige Einzellasten der Straßenverkehrszulassungsordnung zu berücksichtigen.
- (6) Auf dem Hauptdeck müssen sich drei (3) Fahrspuren, ein Bereich für Fußgänger und Radfahrer sowie ein Bereich für Betriebspersonal befinden. Das Hauptdeck soll ohne Schrammborde ausgeführt werden.
- (7) Sämtliche Fahrzeuge, die ausnahmslos für das Befahren der Landstraße 223 zugelassen sind, müssen mit der Fähre transportiert werden können. Es ist anzustreben, dass auch Linienbusse mit ihren langen vorderen und hinteren Überhängen die Fähre nutzen können. Die geometrischen Bedingungen, die zur Vermeidung des Aufsetzens der Überhänge beim Befahren der Zugänge erfüllt werden müssen, sind mit den örtlichen Nahverkehrsbetrieben zu klären.
- (8) Das nach Neu Bleckede weisende Schiffsende ist vorn und das nach Bleckede weisende Schiffsende ist achtern. Das Steuerhaus befindet sich auf Backbordseite. Es ist so zu gestalten und anzuordnen, dass vom Steuerstand ohne Zwangshaltung die in Fahrtrichtung liegenden Eckbereiche der Fähre gut einzusehen sind. Vom Steuerstand muss eine sehr gute Rundumsicht auf den jeweiligen Fahrtbereich und den Elblängsverkehr aus beiden Richtungen möglich sein.
- (9) Für die unbeladene Fähre ist ein gleichlastiger Trimmzustand bei 0° Krängung anzustreben.
- (10) Die Fähre ist mit insgesamt zwei (2) Antriebsorganen auszurüsten. Die Antriebsorgane sind in Bauart und Dimensionierung so zu wählen und so in den Schiffsrumpf zu integrieren, dass



- ein möglichst hoher Wirkungsgrad der Propulsion im Schiffsbetrieb ermöglicht wird,
 - ein Auflaufen der Fähre auf Untiefen oder auf die gepflasterten Uferböschungen ohne Beschädigung der Antriebsorgane von Statten gehen kann,
 - ein Betrieb der Fähre auch bei leichtem Eisgang möglich ist.
- (11) Der Fährumpf ist aus Stahl zu fertigen.
- (12) Es ist ein wasserstoffbasiertes, aus Brennstoffzellen und Batteriespeichern bestehendes Hybrid-Energiekonzept umzusetzen. Energiequellen sind gasförmiger Wasserstoff sowie Landstrom.
- (13) Die an Bord zu speichernde Menge an Wasserstoff soll in Kombination mit der Batterieladung für mindestens einen 18 h-Tagesdienst ausreichend bemessen sein.
- (14) Sämtliche Schiffsführungs- und Schiffsbetriebsfunktionen sollen im Steuerhaus zusammengeführt werden.
- (15) Die Probefahrtsgeschwindigkeit muss mindestens 12 km/h betragen.
- (16) Rumpf und Aufbauten sind so zu gestalten, dass im Schiffsbetrieb weder Teile der Struktur noch die gesamte Schiffsstruktur in ihren Eigenfrequenzen erregt werden.
- (17) Folgende Konstruktionsrandbedingungen sind anzustreben:
- | | |
|---|---|
| • Länge Rumpf | ca. 30 m |
| • Länge über Rampen | ca. 40 m |
| • Breite über Alles | < 12,50 m |
| • Breite einer Fahrspur | 2,85 m |
| • Länge einer Fahrspur inkl. Schrankenbereich | 24,00 m |
| • Lichtraumhöhe | 4,30 m |
| • Gesamthöhe | die Gesamthöhe der Fähre mit geklappten Masten muss bei mittlerer Tide sämtliche Brückendurchfahrten bis in den Hamburger Hafen erlauben. |
| • Nutzlast | min. 40 t |

0.7 Bautechnische Vorschriften

- (1) Für den Bau des Schiffes sind die Vorschriften der Verordnung über die Schiffssicherheit in der Binnenschifffahrt (BinSchUO) in ihrer jeweils aktuellen Fassung maßgeblich.



- (2) Das Schiff ist so zu konstruieren, dass nach seiner Abnahme durch die zuständige Untersuchungskommission eine Fahrtauglichkeitsbescheinigung für den Betrieb in Zone 4 (Bin-SchUO, Anhang I, Liste der in die geografischen Zonen 1, 2, 3 und 4 eingeteilten Wasserstraßen der Bundesrepublik Deutschland) erteilt wird.
- (3) Das Verfahren zur Genehmigung der Konstruktion durch die Untersuchungskommission ist Teil des AN-Liefer- und Leistungsumfangs. Des Weiteren ist das Schiff nach dem Regelwerk der Klassifikationsgesellschaft DNV zur Klassifikation von Binnenschiffen (Rules for Classification: Inland Navigation Vessels) zu bauen. Das Schiff soll folgendes Klassezeichen erhalten:

✘ 1A IN(0.6) Z Passenger vessel Ferry [FC] [Battery(Power)]

(Die in Klammern gesetzten Bestandteile des Klassezeichen-Strings sind grundsätzlich auf Seeschiffe anzuwenden, sollen aber in Konstruktion und Bau der Fähre berücksichtigt werden. Die Klasse soll die Übereinstimmung des technischen Zustandes der Fähre mit den entsprechenden Regelwerken überprüfen und diese im Technical File des Klassezertifikats bestätigen.)
- (4) Es sind die Vorschriften nach der zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassung zu befolgen. Auch Vorschriften, deren Inkrafttreten erst nach der Angebotsabgabe liegt, deren Relevanz für das Schiffbauprojekt jedoch schon vor Angebotsabgabe bekannt ist, sind im Konstruktionsprozess zu berücksichtigen.
- (5) Sollten Änderungen von Vorschriften, die auf den Neubau anzuwenden sind, erst nach Angebotsabgabe in Kraft treten, ist der AG unverzüglich zu benachrichtigen. Mit der Ausführung von Änderungen darf erst nach Zustimmung durch den AG begonnen werden.

0.8 Ablauf des Konstruktionsprozesses

- (1) Die Aufsicht über den Konstruktionsprozess wird durch den Landkreis Lüneburg oder seine Bevollmächtigten durchgeführt.
- (2) Besprechungen zwischen den Vertragsparteien werden im Hause des AG oder nach Erfordernis beim AN durchgeführt.
- (3) Sämtliche Besprechungen sind durch den AN zu protokollieren. Protokolle sind zwischen AN und AG abzustimmen.
- (4) Der AG ist berechtigt, an Besprechungen mit dem Dezernat Technische Schiffssicherheit, der Klassifikationsgesellschaft oder Lieferanten wichtiger Systeme und Komponenten teilzunehmen. Entsprechende Termine sind dem AG rechtzeitig mitzuteilen.
- (5) Die Konstruktionsunterlagen sind dem AG in elektronischer Form zur Prüfung zu übermitteln. Die Unterlagen werden innerhalb 20 Arbeitstagen geprüft und mit Prüfvermerk an den AN zurückgegeben.
- (6) Alle Änderungen gegenüber der Konstruktionsvorschrift oder des beauftragten Angebotes, auch die durch den AG initiierten, sind grundsätzlich vom AG zu prüfen und zu beauftragen. Bei kosten-, termin- und gewichtswirksamen Leistungsänderungen ist dem AG



rechtzeitig vor der Ausführung ein Änderungsangebot gemäß Anlage einzureichen. Alle Leistungsänderungen werden schriftlich beauftragt.

- (7) Der AN hat zur Dimensionierung der Antriebsanlage eine Geschwindigkeits- und Leistungsprognose zu erstellen. Die Prognose ist in Abstimmung mit dem AG durch Modellversuche oder durch geeignete numerische Verfahren zu verifizieren. Zur Erstellung der Leistungsprognose kann der in den Anlagen aufgeführte Bericht zur Leistungsmessung auf der Amt Neuhaus genutzt werden.
- (8) Der AN verpflichtet sich, die von ihm erstellten Konstruktionsunterlagen nach Fertigstellung des Schiffbaus dem Bauzustand anzupassen („As-Built-Dokumentation“).
- (9) Nach Fertigstellung des Schiffes sind sämtliche Konstruktionsunterlagen der Bauausführung entsprechend („as built“) als Hardcopy (1-fach) und in elektronischer Form an den AG zu übergeben. Sämtliche Unterlagen sind nach dem Ordnungsprinzip dieser Konstruktionsvorschrift zu benennen und in einer passenden Ordnerstruktur abzulegen.

0.9 Referenzbedingungen

Folgende Referenzbedingungen sind für den Konstruktionsprozess zu berücksichtigen

- Lufttemperatur 35 °C (Sommer), -20 °C (Winter)
- Luftdruck 1,013 bar
- Luftfeuchtigkeit 70 %
- Wassertemperatur 25 °C

0.10 Werkstoffe

- (1) Der Schiffsrumpf ist aus Stahl zu fertigen. Nach Abstimmung mit dem AG können Aufbauten, Schanzen, Masten, Relings auch aus geeigneten Aluminiumlegierungen hergestellt werden.
- (2) Werkstoffe für Ausrüstungsgegenstände müssen grundsätzlich mit Blick auf ihre mechanischen Eigenschaften und ihre Korrosionsbeständigkeit für den individuellen Einsatzzweck geeignet sein.
- (3) Werden in Strukturen und Systemen unterschiedliche metallische Werkstoffe verwendet, so ist die Entstehung elektrochemischer Korrosion durch geeignete Maßnahmen sicher zu verhindern.

0.11 Maßnahmen gegen Lärm und Vibrationen

Es ist darauf zu achten, ein besonders erregungsarmes Schiff zu konstruieren. Zum Schutz der Besatzung, der Fahrgäste und der Umgebung vor Lärmeinwirkung sind die in der BinSchUO gegebenen Grenzwerte maßgeblich.



0.12 Konstruktion innovativer Schiffsbetriebssysteme

Die Konstruktion von Schiffsbetriebssystemen, für deren Auslegung es in diesem Zusammenhang keine einschlägigen Vorschriften gibt, ist mit dem Dezernat Technische Schiffssicherheit abzustimmen. Sämtliche Methoden und Verfahren, die auf Grund nicht vorhandener Vorschriften angewendet werden müssen, um die Sicherheit der Antriebsanlage nachzuweisen, sind Teil des Leistungsumfangs des AN. Der AG ist in die entsprechenden Prozesse einzubeziehen.

0.13 Förderung

Für das Schiff sollen Mittel aus dem Programm zur Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen vom 24. Juni 2021 (BANZ AT 01.07.2021) beantragt werden. Durch den AN muss die konstruktive Gestaltung des Schiffes so erfolgen, dass die technischen Voraussetzungen für eine Förderung erfüllt werden.



1 Schiffsstruktur

1.0 Allgemeines

- (1) Der Schiffskörper ist in robuster Weise zu konstruieren. Dabei sind die besonderen Betriebsbedingungen während des ganzjährigen Betriebs auf der Mittelelbe bei unterschiedlichen Wasserständen zu berücksichtigen.
- (2) Sämtliche Bereiche der Schiffsstruktur müssen Zwecks Inspektion, Reinigung und Konservierung gut erreichbar sein.
- (3) Sämtliche Tanks und Zellen sind mit Lenz- und Peileinrichtungen auszustatten. Ausreichend groß bemessene Laulöcher in den Aussteifungen sorgen für eine gute Entleerbarkeit von Tanks und Zellen.
- (4) In keinem Betriebszustand dürfen den Schiffsbetrieb beeinträchtigende Schwingungen oder Vibrationen auftreten. Entsprechende rechnerische Nachweise sind zu erbringen.

1.1 Schiffskörper und Außenhaut

- (1) Der Schiffskörper ist aus Schiffbaustahl unter Beachtung der in 0.7 genannten Vorschriften zu konstruieren.
- (2) Die Dimensionierung des Schiffskörpers erfolgt anhand der durch die Klassifikationsgesellschaft vorgegebenen Lastannahmen und unter besonderer Berücksichtigung hoher Lastspielzahlen durch häufige An- und Ablagemanöver sowie Be- und Entladevorgänge (siehe hierzu auch Betriebsprofil unter 0.5).
- (3) Die Struktur ist so zu bemessen, dass sowohl das Längs- als auch das Queraufslippen der Fähre möglich ist.

1.2 Seekasten

Für die Versorgung von Feuerlöscheinrichtungen mit Seewasser ist ein Seekasten vorzusehen. Der Seekasten verfügt über einen ausreichend groß bemessenen Einlaufquerschnitt und ist so angeordnet, dass ein Zusetzen des Seekastens mit Eisgries bestmöglich verhindert wird. Der Seewassereinlauf in der Außenhaut ist losnehmbar und mittels versenkt und korrosionsbeständig ausgeführter Schraubverbindungen zu gestalten.

1.3 Kettenkasten

- (1) Ankerketten sind in geschlossenen Kettenkästen zu stauen, die nach Möglichkeit per Schwerkraft nach außenbords entwässert werden können.
- (2) Die Kettenkästen müssen einen wasserdicht verschließbaren Einstieg haben.

1.4 Scheuerleisten

- (1) Der Fährumpf ist durch eine Scheuerleiste beidseitig auf seiner gesamten Länge zu schützen.
- (2) Die Scheuerleiste soll als dickwandiges Halbrohr ausgeführt werden.



(3) Die Enden der Scheuerleisten werden zur Vermeidung von Anstoßkanten abgeschragt.

1.5 Fahrbahndeck

(1) Das Fahrbahndeck ist als Hauptdeck in Stahl auszuführen.

(2) Die Unterbauten des Decks sind in Anlehnung an DIN EN1991-2/NA für folgende Verkehrslasten so zu dimensionieren, dass keine Beulung von Plattenfeldern auftritt.

- größte Einzellast 400 kN
- größte Achslast (Einzelachse, angetrieben) 115 kN
- größte Doppelachslast (Achsabstand > 1.800 mm) 200 kN
- größte Dreifachachslast (1.300 mm < Achsabstand < 1.400 mm) 240 kN
- Achsbreite 2,00 m
- Aufstandsfläche 0,40 m x 0,40 m

(3) Das Fahrbahndeck umfasst drei Fahrspuren von je 2.850 mm Breite. Diese sind auf Backbordseite durch einen Betriebsgang und auf Steuerbordseite durch einen Fußgängerweg begrenzt. Das Deck ist glatt ohne Schrammborde oder sonstige Absätze auszuführen.

(4) Die Markierung des Fahrbahndecks erfolgt nach Vorgabe des AG.

1.6 Decksaufbau

(1) Der Decksaufbau ist auf Backbordseite anzuordnen.

(2) Der Decksaufbau kann aus Schiffbaustahl oder geeigneten Aluminiumlegierungen hergestellt werden.

(3) Auf Höhe Fahrbahndeck sind folgende Räume anzuordnen

- Aufenthaltsraum für Fahrgäste, 3 m²
- Sozialraum für Personal, 3 m²
- Lagerraum, 2 m²
- Werkstatt, 2 m²
- WC, 2 m²

(4) Der Aufstieg zum Steuerhaus erfolgt über eine Treppe vom Fahrbahndeck aus. Lichte Breite der Treppe mindestens 600 mm. Der Zugang zum Steuerhaus ist mindestens mit der gleichen lichten Breite auszuführen.

(5) Freie Decksflächen sind mit einem Süll so einzufassen, dass Regenwasser nicht unkontrolliert ablaufen kann. Sie sind über ausreichend bemessene Speigattrohre zu entwässern.



1.7 Schotte und Trennwände

Anzahl, Lage und Integrität von Schotten und stahlbaulichen Trennwänden entsprechend Bin-SchUO und Klassifikationsvorschriften sowie nach speziellen Erfordernissen, die sich aus der Nutzung von Wasserstoff als Energiequelle ergeben.

1.8 Tanks, Behälter, Leerzellen

- (1) Tanks, Behälter und Leerzellen sind so zu gestalten, dass sie vollständig entleert und leicht inspiziert und gereinigt werden können.
- (2) Rohre sollen möglichst nicht durch Tanks verlaufen.
- (3) Mannlochdeckel auf Verkehrsflächen sind versenkt auszuführen.

1.9 Notausstiege

Anzahl, Größe und Anordnung von Notausstiegen haben nach den Erfordernissen der heranzuziehenden Regelwerke zu erfolgen.

1.10 Luken

- (1) Zur Erleichterung eines Austauschs sind über den Antriebsorganen und den Batterien verschraubte Montageluken im Hauptdeck vorzusehen.
- (2) Die Luken sind eben mit dem Deck auszuführen und geeignet, die in 1.5 genannten Verkehrslasten aufzunehmen.
- (3) Die Verschraubung ist korrosionsbeständig zu gestalten.

1.11 Zuluft- und Abluftschächte

- (1) Zuluft- und Abluftschächte sind nach den Erfordernissen der Genehmigungsstellen sowie der Komponenten- und Systemlieferanten anzuordnen und in der Größe zu dimensionieren.
- (2) Sie sind so anzuordnen, dass eine gute Durchlüftung der zu be- oder entlüftenden Räume gewährleistet ist und keine „Lüftungskurzschlüsse“ entstehen.
- (3) Nach Erfordernis sind Brandschutzklappen und Schallkulissen vorzusehen.

1.12 Abblasemast

Nach Erfordernissen des Dezernats Technische Schiffssicherheit ist auf der Fähre ein Mast anzuordnen, über den wasserstoffführende Systeme im Bedarfsfall mit Inertgas ins Freie gespült werden können. Der Mast ist in sinnvoller Position so anzuordnen, dass die Sicht des Schiffsführers nicht beeinträchtigt wird. Bei der Auslegung des Abblasemasts ist die maximal erlaubte Höhe der Fähre zu berücksichtigen.



1.13 Maschinenfundamente

- (1) Fundamente der Antriebsorgane sind nach den Erfordernissen des Herstellers in die Schiffsstruktur zu integrieren. Sie sollen nach Möglichkeit so gestaltet und angeordnet sein, dass ein Austausch der Antriebsorgane bei schwimmendem Schiff (sinnvolle Vertrimmung erlaubt) möglich ist.
- (2) Fundamente von Ausrüstungskomponenten mit hohem Körperschalleintrag (z.B. Hydraulikaggregat) haben ein gutes Dämpfungsvermögen aufzuweisen und sind bevorzugt als schiffbauliche Struktur herzustellen.
- (3) Fundamente anderer Ausrüstungskomponenten können aus Halbzeugen hergestellt werden.

2 Feste Ausrüstung

2.0 Allgemeines

- (1) Scharnier- und Gelenkbolzen, Schraubverbindungen, Verriegelungen, Beschläge, die an Deck montiert werden, sind aus korrosionsbeständigen Werkstoffen herzustellen.
- (2) Stahlbeschläge sind zu verzinken.

2.1 Türen, Fenster

2.1.1 Türen

- (1) Bei der Ausführung, Anordnung und Dimensionierung von Türen sind die Anforderungen der BinSchUO in Bezug auf Brandschutz und Schiffsstabilität zu berücksichtigen.
- (2) Ausführung der Türen
 - Lichte Höhe min. 1.950 mm
 - Lichte Breite min. 600 mm
 - Türfenster mit Isolierverglasung
 - Drückergarnitur aus Edelstahl
 - Zylinderschlösser mit Zentralschlüsselanlage
 - Aufstellsperren
- (3) Türscharniere sind einstellbar auszuführen

2.1.2 Fenster

- (1) Anzahl, Anordnung und Ausführung von Fenstern im Aufbau erfolgen nach Absprache im Verlauf des Konstruktionsprozesses.
- (2) Ausführung der Fenster im Steuerhaus
 - Fenster elektrisch beheizbar
 - Fenster mit Isolierverglasung
 - Vermeidung von Reflexionen auf den Scheiben durch ausreichende Neigung der Fenster oder durch Verwendung blendfreier Fenster
 - Scheibenwischer mit Intervall- und Dauerschaltung für alle Fenster des Steuerhauses
 - Sonnenschutzrollos für alle Fenster des Steuerhauses

2.2 Treppen, Leitern, Handläufe, Schanzkleid, Landgang

- (1) Anzahl, Anordnung und Ausführung von Treppen, Leitern und Handläufen sollen nach konstruktiven Erfordernissen und nach den Vorschriften der BinSchUO erfolgen.

- (2) In nicht durch den Aufbau geschützten Bereichen des Fahrbahndecks ist ein umlaufendes Schanzkleid mit einer Mindesthöhe von 600 mm vorzusehen. Auf dem Schanzkleid ist darüber hinaus ein Handlauf mit einer Höhe von 500 mm und einem Durchzug zu installieren.

2.3 Anker-, Verhol- und Zurreinrichtungen

- (1) Dimensionierung und Anordnung von Ankereinrichtungen erfolgen nach Erfordernissen der BinSchUO.
- (2) Dimensionierung und Anordnung von Verhol- und Zurreinrichtungen (Poller und Klüsen) erfolgen nach BinSchUO- und betrieblichen Erfordernissen.
- (3) Verhol- und Zurreinrichtungen sind so anzuordnen, dass die Fähre längsseits an anderen Schiffen oder an Dalben festmachen kann.

2.4 Rettungseinrichtungen

- (1) Typ, Anzahl und Anordnung der Rettungsmittel für Fahrgäste und Besatzungsmitglieder erfolgen nach den Erfordernissen der BinSchUO.
- (2) Einzelrettungsmittel nach BinSchUO Anhang II § 15.09 Nummer 4 sollen durch Sammelrettungsmittel nach BinSchUO Anhang XII Artikel 4 § 15.09 Nummer 5 in Verbindung mit Nummer 7 bis 9 ersetzt werden.

2.5 Signalmast

Unter der Beachtung der maximalen Gesamthöhe der Fähre ist im Bereich des Steuerhauses ein Signalmast zu installieren, auf dem die nach Seeschiffverkehrsstraßenordnung geforderten Licht- und Flaggsignale geführt werden. Wenn erforderlich, ist der Mast klappbar auszuführen.

2.6 Schranken

- (1) Die Fähre ist beidseitig mit einer geteilten, hydraulisch betätigten Schrankenanlage mit vertikalen Drehachsen auszurüsten.
- (2) Die Schranken sind von der Brücke aus zu bedienen.
- (3) Die Schranken öffnen in Richtung der Schiffsenden.
- (4) Gestaltung, Dimensionierung und Anordnung der Schrankenanlage erfolgen nach den Erfordernissen der BinSchUO.

2.7 Rampen

- (1) Beidseitig ist die Fähre mit hydraulisch anhebbaren Rampen auszurüsten.
- (2) Die Rampen verbinden die Fähre mit den Anlegestellen und dienen der Fixierung der Fähre an der Anlegestelle (Anlegeschlitten). Auf den Anlegeschlitten sind zwei Stopper angeordnet, an die die Fähre mit den Rampenecken anstößt.
- (3) Zur Fixierung der Fähre werden zwei auf der Unterseite der Rampe befindliche Bolzen in entsprechende Aufnahmen auf den Anlegeschlitten geführt. In Absprache mit dem AG



kann ein alternatives Verfahren zur Herstellung des Formschlusses mit dem Anlegeschlitten angewendet werden.

- (4) In der unteren Endlage werden die Rampen durch stabil auszuführende Haken gehalten. Bei der Anfahrt an den Anlegeschlitten erlaubt die hydraulische Ansteuerung ein Heben der Rampe, so dass sie durch den Anlegeschlitten nach oben gedrückt wird, bis die Haltebolzen in die Arretierung einrasten.
- (5) Die Rampenunterseiten sind an den Enden mit Verschleißplatten zu verstärken. Die Haltebolzen sind robust auszuführen und mit ihrer ganzen Länge in der Rampenstruktur zu verankern.
- (6) Die tragenden Komponenten der Rampen und die Rampenscharniere sind robust zu konstruieren und müssen dauerhaft für eine fährtypische Betriebsweise ausgelegt sein.

2.8 Bergeplattform

In einem für den Schiffsführer gut einsehbaren Bereich ist eine ausklappbare Plattform zur Bergung von im Wasser befindlichen Personen vorzusehen.



3 Schiffsausbau

3.0 Allgemeines

- (1) Die für den Schiffsausbau zu verwendenden Materialien genügen den Anforderungen der BinSchUO im Hinblick auf Brandschutz und besitzen für die Verwendung auf Binnenschiffen die entsprechenden Zulassungen.
- (2) Holzprodukte müssen nach PEFC oder FSC oder gleichwertig zertifiziert sein.
- (3) Kunststoff- und Gummibeläge müssen öl- und benzinbeständig sein.

3.1 Deckbeläge

- (1) Deckbeläge im Außenbereich sind rutschsicher herzustellen. Rutschsicherheit ist durch Einstreu von Antirutsch-Granulat herzustellen.
- (2) Deckbeläge im Innenbereich sind aus PVC herzustellen. Stöße von PVC-Bahnen müssen miteinander verschweißt werden.

3.2 Flurböden

- (1) Maschinentechnische und elektrotechnische Anlagen müssen sicher begangen werden können. Hierzu sind Flurböden aus Aluminium-Quintettblech zu installieren.
- (2) Flurboden-Platten werden auf Stahl -Winkelrahmen verlegt.

3.3 Raumausbau

- (1) Der Aufenthaltsraum wird mit vier (4) wandmontierten Einzel-Klappsitzen sowie zwei (2) einzelnen Fenstern in der Außenwand ausgestattet.
- (2) Die Deckswerkstatt wird mit einer Werkbank mit Schraubstock, Werkzeugschränken und Regalen ausgestattet.
- (3) Der Lagerraum wird mit Regalen ausgestattet.
- (4) Die Toilette wird mit einem WC und einem Spülbecken ausgestattet.
- (5) Ausstattung des Steuerhauses
 - Fahr- und Manövripult mit Fahr- und Überwachungselementen. Höhe des Pults so, dass ein kombinierter Steh- und Sitzbetrieb möglich ist
 - Blendfreie Beleuchtung
 - Ggf. eine Deckenkonsole zur Unterbringung weiterer Betriebsüberwachungsgeräte
 - Nachrichtentechnische Anlagen
 - Bedienung für Beleuchtungsanlagen
 - Höhenverstellbarer Fahrerstuhl für kombinierten Steh- und Sitzbetrieb
 - Regale oder Borde



- Kleiderhaken
- Feuerlöscher

3.4 Isolierungen

- (1) Beheizbare Räume erhalten eine Wärmeisolierung.
- (2) Die Wärmeisolierung soll aus Mineralfaserplatten mit allseitig abgedichteter Aluminiumkaschierung als Dampfsperre bestehen. Sie ist an angeschweißten Haltenadeln (mind. 16 Stück/m²) und Clipsen zu befestigen, gegebenenfalls an den Decken zusätzlich mit Maschendraht.
- (3) Die Steifen sollen eine Steifenabdeckung erhalten. In den Maschinen- und Betriebsräumen ist eine Abdeckung als Rieselschutz und verzinktes Loch- oder Glattblech vorzusehen.
- (4) Schallschutzisolierungen erfolgen nach den Erfordernissen der BinSchUO.



4 Korrosionsschutz

4.1 Anstrich des Schiffskörpers

Wird in der Konstruktionsvorschrift nicht behandelt.

4.2 Kathodischer Schutz

- (1) Die Außenhaut einschließlich Anhänge und Seekasten sind gegen elektrochemische Korrosion mit Magnesiumanoden kathodisch zu schützen. Das Anodengewicht ist für einen Zeitraum von 3 Jahren nach DIN-VG 81256 Teil 1 auszulegen.
- (2) Die Form der Anoden soll derart sein, dass sie bei fahrender Fähre wenig Wirbelablösung verursachen.
- (3) Die freien Enden zur Befestigung der Anoden sind direkt mit dem Schiffskörper auf Doppellagen zu verschweißen.
- (4) Die genauen Anodenanbringungsorte sind durch die Lieferfirma festzulegen.

5 Energie- und Antriebsanlage

- (1) Der Steuerstand des Schiffes mit seinem Fahrpult ist im Normalbetrieb als der einzige Maschinenfahrstand anzusehen. Dieser ist entsprechend der BinSchUO und der Klassifikationsgesellschaft, auch im Hinblick eines Ein-Mann-Fährbetriebes, auszurüsten.
- (2) Die gesamte Maschinenanlage ist so auszulegen, dass sämtliche Bedienungen und Schaltungen automatisch, bzw. durch den Schiffsführer von der Brücke über ein integriertes Überwachungs- und Fernbedienungssystem bedient werden können.
- (3) Alle relevanten Systeme sind in übersichtlichen Mimik-Diagrammen auf einem zentralen Bildschirm darzustellen. Alle erforderlichen Informationen, wie z. B. Temperaturen, Drücke, Verbräuche, Betriebsstunden, Stellungs- und Betriebsanzeigen, Start- und Stopp, sind darzustellen und zu verarbeiten.
- (4) Anlagen, die mit eigenen Steuerungen, wie z. B. „Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)“ ausgerüstet sind, sind über BUS-Systeme mit dem integrierten Überwachungs- und Fernbedienungssystem zu verknüpfen.
- (5) Fernbediente, automatische Systeme müssen darüber hinaus auch örtlich bedienbar sein. Beim Umschalten von Fern auf Vor-Ort bzw. umgekehrt oder bei Umschaltung in den Automatikbetrieb dürfen keine ungewollten und für Mensch und Maschine gefährlichen Situationen entstehen. Das heißt, die vorgewählten Betriebszustände müssen erhalten bleiben. Dazu sind die entsprechenden Umschaltungen auch mit Rückmeldungen zur Maschinenüberwachungsanlage vorzusehen.

5.1 Brennstoffzelle

- (1) Für die Erzeugung der elektrischen Antriebsleistung sind zwei Polymerelektrolytmembranbrennstoffzellen (PEM-BZ) vorzusehen.
- (2) Die Brennstoffzellen müssen für den Betrieb an Bord eines Schiffes geeignet sein. Eine entsprechende Genehmigung durch das Dezernat Technische Schiffssicherheit ist zu erlangen.
- (3) Die Brennstoffzellen müssen in der Lage sein, den maximalen stationären elektrischen Leistungsbedarf des Schiffes inkl. Schiffsbetriebsanlagen und Hotellast zu decken. Hierbei ist das spezifische Fahrprofil der Fähre auch unter Berücksichtigung des Hochwasserbetriebes und anderer Betriebsarten mit hohen Leistungsbedarfen (z.B. Starkwind) zu beachten.
- (4) Bei Auswahl und Dimensionierung der Brennstoffzellen ist darauf zu achten, dass eine möglichst hohe Lebensdauer der Membranen erreicht wird.
- (5) Aufstellung, Belüftung und Kühlung der Brennstoffzellen erfolgen im Einklang mit den Angaben des Herstellers und den Forderungen der zuständigen Genehmigungsstellen.

5.2 Wasserstoffanlage

- (1) Zur Speicherung von und zur Versorgung der Brennstoffzellen mit Wasserstoff ist ein Wasserstoffbunker- und -versorgungssystem zu installieren.

- (2) Das System ist für gasförmigen, komprimierten Wasserstoff auszulegen.
- (3) Der Wasserstoffspeicher besteht aus mindestens zwei Speicherelementen. Er ist so zu bemessen, dass in Kombination mit einer vollgeladenen Pufferbatterie genug Energie für einen Tagesdienst mit größtmöglichem Energiebedarf an Bord der Fähre gespeichert werden kann.
- (4) Es ist ein möglichst geringer Speicherdruck anzustreben. Bei der Auslegung der Wasserstoffspeicher sind typische Drücke der Versorgungsinfrastruktur zu berücksichtigen.
- (5) In Absprache mit dem AG kann der Wasserstoffspeicher auch aus an Bord der Fähre zu stauenden Flaschenbündeln bestehen. Für eventuelle Verlegungsfahrten muss die an Bord zu speichernde Wasserstoffmenge über zusätzliche Flaschenbündel erweiterbar sein.
- (6) Gemeinsam mit den zuständigen Genehmigungsstellen ist ein Sicherheitskonzept für die Wasserstoffanlage zu erstellen und umzusetzen. Insbesondere sind hierbei Bedarfe an Räumen, Kofferdämmen, Schächten oder anderen Umschottungen für Bestandteile der Wasserstoffanlage zu ermitteln und in der Einrichtung zu berücksichtigen.

5.3 Prozessluftanlage

Zur Versorgung der Brennstoffzellen mit Luft ist eine Prozessluftanlage vorzusehen, die in der Lage ist, den Brennstoffzellen Luft in der vom Hersteller geforderten Qualität und Menge zur Verfügung zu stellen.

5.4 Inertgasanlage

Nach den Erfordernissen der zuständigen Genehmigungsstellen ist eine Inertgasanlage zur Unterdrückung der Bildung explosionsfähiger Gasgemische für Räume, Schächte, Rohrspalte o.ä., in denen potenziell mit Wasserstoffleckagen gerechnet werden muss, zu installieren.

5.5 Antriebsorgane

- (1) Zum Antrieb der Fähre sind zwei geeignete Antriebsorgane einzusetzen.
- (2) Nach Vorliegen einer verlässlichen Leistungsprognose erarbeitet und präsentiert der AN einen Vorschlag bzgl. Bauart, Anordnung und Auslegung der Antriebsorgane.
- (3) Mit Hilfe der Antriebsorgane wird eine hohe Manövrierfähigkeit der Fähre bei gleichzeitig extremer Flachwassertauglichkeit erzielt.
- (4) Bei der Anordnung der Antriebsorgane sind die Forderungen aus 0.6 (10) zu beachten.
- (5) Es muss möglich sein, das Schiff auch mit nur einer der beiden Antriebsorgane sicher zu manövrieren.
- (6) Die Bedienung der Antriebsorgane erfolgt mit jeweils einem Joystick pro Antriebsorgan.

5.6 Mechanische Leistungsübertragung

- (1) Der Antrieb der Antriebsorgane erfolgt über jeweils einen elektrischen, drehzahlvariablen Fahrmotor, der über eine elastische Kupplung mit dem Antriebsorgan verbunden ist.



- (2) Mit Hilfe einer Drehschwingungsrechnung ist nachzuweisen, dass der gesamte Drehzahlbereich frei von kritischen Drehschwingungszuständen ist.

5.7 Kühlwasseranlage

- (1) Zur Kühlung der Brennstoffzellen und ggf. weiterer elektrischer und mechanischer Komponenten der Maschinenanlage ist ein Frischkühlwassersystem vorzusehen.
- (2) Das System ist über einen Kastenkühler rückzukühlen. Die Zirkulation des Frischkühlwassers erfolgt über zwei Frischkühlwasserpumpen, die in Standby-Anordnung zueinander verschaltet sind.
- (3) Gesamtvolumenstrom, Förderhöhe und geregelte Vorlauftemperatur haben den Systemanforderungen zu entsprechen.

5.8 Abblasemast

Nach den Erfordernissen der zuständigen technischen Genehmigungsstellen ist ggf. ein Abblasemast, mit dessen Hilfe bestimmungswidrig ausgetretener Wasserstoff in einen sicheren Bereich abgeführt werden kann, vorzusehen.

6 Schiffsbetriebsanlagen

6.1 Allgemein

- (1) Grundsätzlich müssen die verwendeten Materialien für den Einsatz in dem jeweiligen System geeignet sein. D.h. sie müssen sowohl der mechanischen, der thermischen als auch der korrosiven Beanspruchung dauerhaft standhalten.
- (2) Materialpaarungen sind so aufeinander abzustimmen, dass keine galvanische Korrosion auftritt.
- (3) Schiffsbetriebsanlagen sind, sofern für den täglichen Schiffsbetrieb oder die Schiffssicherheit notwendig, fernbedient auszuführen. Die Bedienung der Systeme muss von der Brücke aus erfolgen können.
- (4) Bei der Konstruktion von Schiffsbetriebsanlagen und der Auswahl von Schaltorganen ist auf eine möglichst energiesparende Ausführung mit geringen Druckverlusten zu achten.
- (5) Pumpen sind auf Sauge- und Druckseite mit Manometern samt Manometerhahn auszustatten.

6.2 Lenzanlage

- (1) Es ist eine den Vorschriften der BinSchUO und der Klassifikationsgesellschaft entsprechende Lenzanlage vorzusehen.
- (2) Jede Lenzpumpe ist mit einem elektrischen Antrieb auszustatten.
- (3) Als Lenzpumpen können auch generelle Dienstpumpen eingesetzt werden, sofern ihre Bauart den Forderungen der BinSchUO entspricht.



6.3 Feuerlöschanlage

- (1) Es ist eine den Vorschriften der BinSchUO und der Klassifikationsgesellschaft entsprechende Feuerlöschanlage für das Deckshaus und die Maschinenanlage zu installieren.
- (2) Besondere Feuerlöschanlagen, deren Notwendigkeit sich aus der Verwendung von Wasserstoff als Energiequelle und der Batterieanlage ergibt, sind in Absprache mit den technischen Genehmigungsstellen zu installieren.
- (3) Anzahl und Anordnung tragbarer Feuerlöscher nach den Vorschriften der BinSchUO.
- (4) Ansaugen von Feuerlöschwasser von See soll direkt über den Seekasten erfolgen.

6.4 Luft-, Füll- und Peilrohre

Sofern vorhanden, sind Luft-, Füll- und Peilrohre für Tanks- und Leerzellen vorzusehen.

6.5 Frischwassersystem

- (1) Das Frischwassersystem versorgt das Handwaschbecken im Toilettenraum, die WC-Spülung sowie eine Zapfstelle an Deck.
- (2) Über ein Kombigerät wird Frischwasser je nach Verfügbarkeit über Kühlwasserwärme oder elektrisch erwärmt.
- (3) Die Ausstattung des Handwaschbeckens erfolgt mit einer Hochdruck-Mischarmatur.
- (4) Es ist ein Edelstahl-Frischwassertank mit einem Fassungsvermögen von ca. 1 m³ zu installieren.
- (5) Die Befüllung des Tanks erfolgt über einen an Deck befindlichen Füllstutzen mit Storz-Kupplung Größe C.
- (6) Die Entlüftung des Frischwassertanks hat nach den Vorschriften der BinSchUO zu erfolgen.
- (7) Die Versorgung des Frischwassersystems erfolgt über eine druckabhängig schaltende Druckhaltepumpe mit einem Volumenstrom von 1 m³/h und nachgeschaltetem Membrandruckspeicher.

6.6 Abwasseranlage

- (1) Schiffsabwasser wird in einem Schwarzwassertank mit einem Volumen von ca. 2 m³ gesammelt.
- (2) Das Schwarzwasser wird über eine Schlauchverbindung an einen LKW mit eigener Absaugpumpe abgegeben.
- (3) Zum Einführen des Saugschlauchs (DN100) ist eine verschraubte, eben ausgeführte Öffnung im Hauptdeck vorzusehen.



- (4) Die Entlüftung des Schwarzwassertanks erfolgt nach den Vorschriften der BinSchUO. Eine Geruchsbelästigung für das Personal und die Fahrgäste durch die Entlüftung ist in jedem Fall zu vermeiden.

6.7 Druckluftanlage

- (1) Sofern für die Steuerung der Antriebs- und Energieanlage erforderlich, ist eine Druckluftanlage zu installieren.
- (2) Die Drucklufterzeugung erfolgt über einen typgenehmigten, elastisch gelagerten und elektrisch angetriebenen Schraubenkompressor mit aufgebautem Druckluftbehälter mit 10 bar Nenndruck.

6.8 Klima-, Lüftungs-, Heizungsanlage

- (1) Räume der Maschinen- und Batterieanlage sind den Vorschriften der BinSchUO entsprechend mit wirksamen Be- und Entlüftungsanlagen auszustatten.
- (2) Bei der Anordnung von Luftein- und -austrittsöffnungen sind Gefahrenzonen zu beachten.
- (3) In zu beheizenden Räumen kommen elektrisch betriebene Raumheizgeräte zum Einsatz.
- (4) Zu- und Abluftkanäle müssen mit einer ausreichenden Anzahl von Inspektionsöffnungen versehen sein.
- (5) Be- und Entlüftungsanlagen dürfen die in der BinSchUO genannten Grenzwerte für Schalldruckpegel nicht überschreiten.
- (6) Die Belüftung der Räume auf dem Hauptdeck erfolgt durch dezentrale Lüftungsgeräte.
- (7) Die Lüftung, Kühlung und Beheizung des Steuerhauses erfolgt über ein separates Klimagerät mit Rückkühlung über NT-Kühlwasser. Unter den gegebenen Referenzbedingungen müssen folgende Bedingungen im Steuerhaus erreicht werden:
 - Sommer: höchstens 24 °C bei 50% rel. Luftfeuchte
 - Winter: mindestens 22 °C bei 35% rel. Luftfeuchte

6.9 Hydraulikanlagen

- (1) Die Schranken- und Rampenanlage wird über eine zentrale Hydraulikanlage gesteuert.
- (2) Es ist ein energiesparendes System mit einer elektronisch gesteuerten, geräuscharm arbeitenden Load-Sensing-Pumpe vorzusehen.
- (3) Bei Ausfall der Pumpe kann das Hydrauliksystem über eine Nothandpumpe bedient werden.
- (4) Das System ist als offenes System mit allen notwendigen Filtern, Anzeigeinstrumenten, Tankentlüftungen und ggf. Ölkühlern auszuführen.



7 Elektrotechnik

7.0 Allgemeines

- (1) Zur Auslegung der Komponenten und Systeme der Energieversorgung, -speicherung und -verteilung ist eine E-Bilanz zu erstellen, in der sämtliche Verbraucher erfasst und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Betriebsarten sowie Gleichzeitigkeitsfaktoren bilanziert werden.
- (2) Wenn notwendig, kann ein Aufladen der Pufferbatterien durch Landstrom während der Nacht für die Energiebilanz in Betracht gezogen werden.
- (3) Die Ausführung der elektrischen Energieanlage erfolgt nach den Erfordernissen der Klassifikationsgesellschaft sowie der BinSchUO.
- (4) Die elektrische Energieanlage ist von der Brücke aus fernbedienbar auszuführen.
- (5) Die gesamte elektrische Energieanlage inkl. Brennstoffzellen, Pufferbatterien, Spannungswandlern, Powermanagementsystem, Schalttafeln, Frequenzumformern, Fahrmotoren und anderer notwendiger aber ggf. hier nicht erwähnter Komponenten ist als Komplettsystem von einem einzigen Lieferanten (Systemlieferant) zusammenzustellen und zu liefern.

7.1 Energiesystem

- (1) Die Architektur des Systems muss den Anforderungen der BinSchUO und der Klassifikationsgesellschaft entsprechen.
- (2) Der Aufbau des Energiesystems soll vom AN in Form eines Single-Line-Diagramms dargestellt und dem AG zur Abstimmung vorgelegt werden.
- (3) Brennstoffzellen, Batterien und elektrische Verbraucher sind elektrisch so einander zuzuordnen, dass für den Schiffsantrieb und das Bordnetz in jeder Betriebsart und zu jedem Zeitpunkt ausreichend Energie zur Verfügung steht.
- (4) Ein Powermanagementsystem steuert die Energieflüsse so, dass die Brennstoffzellen nach Möglichkeit an ihrem betrieblichen Optimum arbeiten und eine möglichst geringe Zahl an Lastwechseln erfahren.
- (5) Die Höhe der Gleichspannung im Gleichspannungssystem richtet sich nach den Vorgaben des Systemlieferanten. Zur Versorgung des Bordnetzes sind 400 VAC / 230 VAC / 50 Hz und 24V DC-Verteilungen vorzusehen.
- (6) Für die Einspeisung von Land ist von einer Versorgungsspannung von 400 VAC / 50 Hz und einer maximal zur Verfügung stehenden elektrischen Leistung von 150 kW auszugehen.
- (7) Die durch die BinSchUO geforderten Mindestrestbetriebszeiten nach Ausfall einer Energiequelle sind bei der Auslegung der Pufferbatterie(n) zu berücksichtigen.



7.2 Elektrische Fahrtriebe

- (1) Der Antrieb der Propulsionsorgane erfolgt über je einen frequenzgeregelten Drehstromsynchronmotor mit Dauermagnetläufer.
- (2) Die Antriebsmotoren sind für Dauerbetrieb S1 auszulegen.
- (3) Überwachung und Anzeige wichtiger Betriebsparameter (Drehzahl, Drehrichtung, Temperatur) der Fahrmotoren erfolgt auf dem Bildschirm des Brückenfahrstands.
- (4) Die Motoren sollen nach Möglichkeit wassergekühlt ausgeführt werden.

7.3 Batterieanlagen

- (1) Zur Pufferung von Leistungsspitzen und für den Einsatz als Notstromquelle sind Batterien einzusetzen.
- (2) Die Batterien sind als LFP (Lithium Ferro Phosphate) oder NMC (Nickel Manganese-Cobalt-oxide) Batterien auszuführen. Allerdings unterliegt die Entwicklung der Batterietechnologie einer starken Dynamik. Sollte sich im Verlauf des Konstruktionsprozesses zeigen, dass neu entwickelte Batterietypen Kapazitäts-, Gewichts oder Sicherheitsvorteile mit sich bringen, so ist die Verwendung solcher Batterietypen zu prüfen und deren Anwendung mit dem AG abzustimmen.
- (3) Die Anordnung der Batterien soll in Racks erfolgen.
- (4) Auslegung und Anordnung der Batterien im Energieversorgungssystem erfolgen so, dass Leistungsspitzen über die gesamte Dienstzeit effektiv abgepuffert werden können und die Brennstoffzellen hierdurch in die Lage versetzt werden, bei annähernd konstanter Last mit bestmöglichem Wirkungsgrad zu arbeiten.
- (5) Die Batterien sind so auszulegen, dass in keinem der zu berücksichtigenden Betriebsfälle die Entladung der Batterien 80 % ihrer Gesamtkapazität übersteigt.
- (6) Die Batterieanlage ist mit einem Batteriemanagement zur Steuerung und Überwachung der Zellen und zur Erreichung möglichst großer Betriebsdauern auszustatten.

7.4 Powermanagementsystem

- (1) Elektrische Leistungsflüsse werden über ein Powermanagementsystem geregelt.
- (2) Das System gleicht Leistungsanforderungen und -verfügbarkeit miteinander ab und steuert die zur Verfügung stehenden Stromquellen entsprechend und im Einklang mit den Forderungen dieses Abschnitts.

7.5 Landanschluss

- (1) Zum Aufladen der Batterien wird ein Landanschluss mit einer maximalen Einspeiseleistung von 150 kW bei 400 AC / 50 Hz vorgesehen.
- (2) Die Einspeisung kann auf beiden Schiffsseiten über einen CEE-Stecker erfolgen.



- (3) Zur galvanischen Trennung zwischen Land und Schiff wird ein Trenntransformator vorgesehen.
- (4) Der Anschluss ans landseitige Stromnetz ist auf der Brücke über eine Kontrollanzeige darzustellen.

7.6 Unterbrechungsfreie Stromversorgung

- (1) Zum Schutz nachrichtentechnischer Anlagen vor Stromunterbrechungen, Über- und Unterspannung und Spannungsspitzen ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) mit 230 VAC-Ausgangsspannung vorzusehen.
- (2) Mit Hilfe der USV kann eine Stromunterbrechung von 10 Minuten überbrückt werden.

7.7 Schiffsführungsanlagen

- (1) Auf der Brücke ist ein Fahrstand zur Bedienung der nautischen und technischen Einrichtungen als Ein-Personen-Fahrstand einzurichten.
- (2) Zur Überwachung und Bedienung der Schiffsbetriebsanlagen ist ein integriertes Überwachungs- und Fernbedienungssystem vorzusehen.
- (3) Über einen zentralen Bildschirm lassen sich sämtliche mit Ausnahme der hart zu verdrahtenden Funktionen des Schiffsbetriebs kontrollieren.
- (4) Die Bedienung der beiden Antriebsorgane erfolgt über zwei Fahrhebel, deren Anordnung auf dem Bedienpult der Anordnung der Antriebsorgane im Schiff folgt.
- (5) Bei Ausfall der elektronischen Steuerung muss eine Notsteuerung der Antriebsorgane im hartverdrahteten Bypass zur elektronischen Steuerung von der Brücke aus möglich sein.
- (6) Es ist auf eine ergonomische Anordnung der Bedien- und Anzeigeelemente zu achten.

7.8 Sicherheitsanlagen

- (1) In Abstimmung mit den zuständigen Genehmigungsstellen ist ein Feuermeldesystem zu installieren. Sämtliche Räume mit Ausnahme eventuell vorhandener Leerzellen sind zu überwachen.
- (2) Die Stellung von wasserdichten Schotttüren muss im Steuerhaus auf dem Brückenfahrpult angezeigt werden.

7.9 Schaltanlagen und Verteilungen

- (1) Schaltanlagen sollen so aufgestellt werden, dass in keinem Betriebspunkt des Schiffes sicherheitsrelevante oder die Lebensdauer der Schaltanlage beeinflussende Schwingungen auftreten.
- (2) Für die Anordnung und Ausstattung von Schaltanlagen sind die Vorschriften der BinSchUO und der Klassifikationsgesellschaft zu beachten.
- (3) DC-Sammelschiene mit zwei Stück Kupferschienen, ausgelegt für die vom Systemlieferanten festzulegende Nennspannung und die entsprechenden Ströme.

- (4) Einspeisung von der DC-Sammelschiene in die 400 V / 230 V-Verteilung über Inverter und Netzfilter. Automatische Zuschaltung, sobald Spannung auf der DC-Sammelschiene vorhanden ist.
- (5) Inverter und Netzfilter sind nach Möglichkeit in separaten Schränken anzuordnen.
- (6) Landanschlusseinspeisung in die 400 V / 230 V-Verteilung über Schütz und Leistungsschalter.
- (7) 24-V-Verteilung zur Versorgung von Systemsteuerungen und nachrichtentechnischer Anlagen.
- (8) Es sind Verbraucherabgänge in ausreichender Anzahl für die 400 VAC / 230 VAC- und die 24-V-Verteilung vorzusehen.

7.10 Verkehrsleittechnik

- (1) Auf beiden Schiffsseiten ist eine lokal und von der Brücke aus zu bedienende sowie von allen Positionen auf dem Hauptdeck gut sichtbare Ampelanlage vorzusehen.
- (2) Die Ampelanlage ist jeweils mit einem Rot- und einem Grünlicht zur Steuerung des Entladeprozesses auszustatten.

7.11 Betriebsüberwachungsanlagen

- (1) Die Funktion der Schiffsalarmanlage soll durch das integrierte Überwachungs- und Fernbedienungssystem abgedeckt werden. Die Schiffsalarmanlage dient der Erfassung aller sicherheitsrelevanten Betriebsstörungen. Die Anzeige von Alarmen erfolgt auf dem Bildschirm des Brückenfahrpults.
- (2) Wichtige Parameter der Schiffsantriebs- und Energieanlage sollen über entsprechende Sensorik erfasst und auf dem Bildschirm im Brückenpult angezeigt werden.

7.12 Beleuchtung

- (1) Eine Beleuchtungsanlage ist nach den Forderungen der BinSchUO und der Klassifikationsgesellschaft zu installieren.
- (2) Bei Anordnung und Auslegung der Leuchtmittel ist auf eine energiesparende Ausführung zu achten.
- (3) Das Hauptdeck ist mit vier Stück Decksstrahlern auszuleuchten.
- (4) Zur Ausleuchtung des Anlegebereichs werden zwei Scheinwerfer auf dem Peildeck der Fähre angeordnet. Die Scheinwerfer können über eine geeignete Decksdurchführung von der Brücke aus per Hand bedient werden.
- (5) Die Anordnung von Positions- und Signallichtern erfolgt nach Vorschrift der BinSchUO.

7.13 Kabelanlagen

- (1) Bei der Verkabelung dürfen nur für den Betrieb auf Binnenschiffen zugelassene Kabeltypen eingesetzt werden.



- (2) Bei der Koordinierung von Kabelwegen sind unter Umständen Forderungen nach Redundanzen bei der Energieversorgung zu berücksichtigen.
- (3) Ferner ist darauf zu achten, dass auf den Hauptkabelwegen die Möglichkeit zur Nachrüstung von Kabeln besteht.

8 Nachrichtentechnik

- (1) Es sind Informations- Kommunikations- und Navigationsgeräte nach den Forderungen der BinSchUO vorzusehen. Hierbei sind insbesondere die Anforderungen an Radar-Einmannsteuerstände zu berücksichtigen.
- (2) Folgende Geräte sind mindestens vorzusehen
 - Navigationsradaranlage
 - Inland ECDIS-Gerät, das im Navigationsmodus mit überlagertem Radarbild betrieben werden kann
 - Inland AIS-Gerät
 - Wendeanzeiger
 - Kompass oder Steuerkurstransmitter
 - Sprechfunkanlage
 - Einrichtung für bordinterne Sprechverbindungen, sofern keine direkte Sprechverbindung möglich ist
 - Windmessenanlagen zur Anzeige von Windgeschwindigkeit sowie absoluter und relativer Windrichtung
 - Echolot
 - Geschwindigkeitsmessenanlage

--ENDE DER KONSTRUKTIONSVORSCHRIFT--



Anlagen

Bericht zur Leistungsmessung auf der Amt Neuhaus am 19.04.2021

Der Landkreis Lüneburg beabsichtigt eine Fähre zu bauen und diese durch einen Dritten betreiben zu lassen. Das Ziel des Landkreises ist es, für den Bau zur Fähre (Herstellung oder Anschaffung) die Vorsteuer abziehen zu können, um einen Finanzierungsvorteil zu erlangen. Im Folgenden sollen verschiedene Varianten im Hinblick auf die Geeignetheit zur Zielerreichung umsatzsteuerlich bewertet werden.

	Wesentliche Inhalte des Modells	
1.	<p>Der Landkreis plant und baut die Fähre. Er stellt sie dem Betreiber unentgeltlich zur Verfügung. Die Betriebskosten trägt der Betreiber. Der Betreiber finanziert sich aus den von ihm vereinbarten Fährentgelten.</p>	<p>Die unentgeltliche Überlassung der Fähre durch den Landkreis führt grundsätzlich dazu, dass es an einer wirtschaftlichen Leistung des Landkreises fehlt. Damit liegt kein steuerbarer Umsatz des Landkreises vor, so dass die Fähre nicht unternehmerisch genutzt wird. Somit scheidet eine Zuordnung der Fähre zum Unternehmen des Landkreises aus. Damit steht dem Landkreis auch kein Vorsteuerabzug aus den Herstellungskosten zu.</p>
2.	<p>Der Landkreis plant und baut die Fähre. Er stellt sie dem Betreiber entgeltlich zur Verfügung. Im Rahmen dieser Variante sind Alternativen denkbar. Diese hängen insbesondere davon ab, in welcher Höhe ein Entgelt vom Betreiber gezahlt wird und ob der Landkreis weitere Zuschüsse an den Betreiber zahlt.</p>	<p>Die Nutzungsüberlassung der Fähre durch den Landkreis an den Betreiber gegen Zahlung eines Miet- oder Pachtzinses stellt grundsätzlich eine entgeltliche und damit wirtschaftliche Leistung des Landkreises an den Betreiber dar.</p> <p>Solange der Landkreis § 2 Abs. 3 UStG a.F. aufgrund der Übergangsregelung des § 27 Abs. 22 i.V.m. Abs. 22a UStG anwendet handelt es sich jedoch ggf. bei langfristiger Nutzungsüberlassung um eine Aktivität im Rahmen der Vermögensverwaltung, die nicht umsatzsteuerbar wäre. Dann wäre der Vorsteuerabzug ausgeschlossen.</p>

Denkbar wäre jedoch auch bei Anwendung des § 2 Abs. 3 UStG a.F. von einem Verpachtungs-BgA und damit von der Umsatzsteuerbarkeit der Vermietung bzw. Verpachtung auszugehen. Diese wäre auch steuerpflichtig, so dass auch der Vorsteuerabzug gegeben wäre.

§ 2 Abs. 3 UStG a.F. ist nach der Übergangsregelung des § 27 Abs. 22 i.V.m. Abs. 22a UStG indes längstens für Leistungen bis zum 31. Dezember 2022 anwendbar. Wird die Fähre frühestens nach dem 31. Dezember 2022 an den Betreiber zur Nutzung gegen Entgelt überlassen, kommt § 2 Abs. 3 UStG a.F. nicht zur Anwendung, sondern § 2b UStG n.F. Danach ist eine entgeltliche, d.h. wirtschaftliche Leistung einer jPöR (hier des Landkreises) nur dann nicht unternehmerisch und damit nicht steuerbar, wenn die jPöR im Rahmen der öffentlichen Gewalt tätig wird. Für die Nichtsteuerbarkeit reicht es indes nicht aus, dass eine öffentliche Aufgabe erfüllt wird. Zudem wird die jPöR, selbst dann, wenn sie im Rahmen der Ausübung öffentlicher Gewalt tätig wird, nicht nach § 2b UStG von der Umsatzsteuer ausgenommen, wenn sie privatrechtliche Handlungsformen anwendet. Schließt der Landkreis folglich einen privatrechtlichen Miet- oder Pachtvertrag über die Fähre mit dem Betreiber, ist die darauf beruhende entgeltliche Nutzungsüberlassung mithin umsatzsteuerbar und umsatzsteuerpflichtig, so dass dem Landkreis auch der Vorsteuerabzug aus dem Bau der Fähre zusteht.

Um die für den Vorsteuerabzug aus der Herstellung bzw. Anschaffung der Fähre erforderliche Entgeltlichkeit der

		<p>Nutzungsüberlassung der Fähre an den Betreiber zu erreichen, reicht regelmäßig ein lediglich symbolischer Miet- oder Pachtzins nicht aus.</p> <p>Die Finanzverwaltung geht in der Regel auch von einer nichtentgeltlichen Nutzungsüberlassung der Fähre aus, wenn der Landkreis an den Betreiber, also den Mieter bzw. Pächter der Fähre gleichzeitig einen Zuschuss zahlt, der Miet- oder Pachtzins kompensiert oder gar übersteigt. Auch in einem solchen Fall geht die Finanzverwaltung davon aus, dass die Fähre unentgeltlich überlassen wird, so dass die Nutzungsüberlassung nicht umsatzsteuerbar ist und daher der Vorsteuerabzug nicht in Betracht kommt.</p> <p>Liegen die Zuschüsse des Landkreises an den Betreiber jedoch unter dem Miet- bzw. Pachtzins, so dass die Differenz einem nicht nur symbolischen Miet- oder Pachtzins entspricht, steht dem Landkreis grundsätzlich auch der Vorsteuerabzug im Zusammenhang mit der Anschaffung bzw. Herstellung der Fähre zu.</p>
3.	<p>Der Landkreis gründet eine Gesellschaft in der Rechtsform einer GmbH. Diese GmbH plant und baut die Fähre. Die Zurverfügungstellung der Fähre kann dann wie in den Varianten 1. und 2. geschildert erfolgen.</p>	<p>Die GmbH ist keine jPöR, so dass auf sie § 2 Abs. 3 UStG a.F. bzw. § 2b UStG n.F. von vornherein keine Anwendung finden.</p> <p>Bei einer Gestaltung entsprechend Variante 1 gilt:</p> <p>Ungeachtet dessen stellt die unentgeltliche Nutzungsüberlassung der Fähre durch die GmbH an den Betreiber keine unternehmerische, d.h. wirtschaftliche Leistung der GmbH dar. Daher dürfte auch hier der Vorsteuerabzug für die GmbH aus dem Bau der Fähre ausgeschlossen sein.</p>

		<p>Bei einer Gestaltung entsprechend Variante 2 gilt:</p> <p>Wenn der Betreiber ein Entgelt, das nicht lediglich symbolischer Natur ist, an die GmbH für die Nutzungsüberlassung zahlt, steht der GmbH ein Vorsteuerabzug für die Anschaffung bzw. Herstellung der neuen Fähre zu. Ist das Entgelt nur symbolischer Natur, wird Finanzverwaltung die Nutzungsüberlassung voraussichtlich als unentgeltlich qualifizieren und den Vorsteuerabzug versagen.</p> <p>Ähnlich könnte die Beurteilung des Finanzamts ausfallen, wenn dem Betreiber vom Landkreis ein Zuschuss für den Betrieb der Fähre gezahlt wird, der so hoch ist wie das an die GmbH vom Betreiber gezahlte Nutzungsentgelt. Andererseits könnte vorliegend gegen eine solche Behandlung sprechen, dass die GmbH zwar dem Landkreis gehört, aber eine eigene Rechtsperson ist. An dieser Stelle ließe sich ggf. mit dem Finanzamt argumentieren, dass die GmbH eine entgeltliche Leistung erbringt.</p>
4.	<p>Der Landkreis errichtet eine Gesellschaft in der Rechtsform einer GmbH (Besitzgesellschaft). Diese stellt die Fähre einer vom Landkreis gehaltenen Betriebsgesellschaft zur Verfügung. In der Betriebsgesellschaft wären dann Arbeitnehmer anzustellen. Im Hinblick auf die Entgeltlichkeit ergeben sich die gleichen Alternativen wie zu 1. und 2.</p>	<p>Hier wären die Lösungsvarianten grundsätzlich ähnlich wie in Variante 3.</p>
5.	<p>Der Landkreis (oder eine von ihm gehaltene GmbH erwirbt die Fähre auf eigene Rechnung und kauft sich lediglich die Betreiberleistung von dem Betreiber ein. Dabei hat der Landkreis (bzw. die GmbH) auch Anspruch auf die Vergütung von den Fährpassagieren. Der Betreiber</p>	<p>In diesem Fall erbringt der Landkreis (bzw. die GmbH) unseres Erachtens eine entgeltliche und damit grundsätzlich unternehmerische Leistung gegenüber den Fährpassagieren. Diese ist nach unserer Einschätzung auch steuerbar und steuerpflichtig. Die Nichtsteuerbarkeit der Beförderung mit der</p>

<p>erhält eine fixe Vergütung oder eine fixe Vergütung zzgl. eines bestimmten Prozentsatzes von den Vergütungen der Fährpassagiere.</p>	<p>Fähre nach § 2b Abs. 1 bis 3 UStG n.F. scheidet wegen bereits § 2b Abs. 4 i.V.m. Anlage I Nr. 3 „Güterbeförderung“ und Nr. 5 „Personenbeförderung“ zur MwStSystRL aus. Hierfür verwendet der Landkreis (bzw. die GmbH) die Fähre. Aufgrund dessen dürfte der Landkreis (bzw. die GmbH) auch einen Vorsteuerabzug aus der Anschaffung bzw. Herstellung der Fähre haben.</p> <p>Der Fährbetrieb sollte bei dem Landkreis indes, wenn er ihn unmittelbar betreibt, auch (unter der Geltung des § 2 Abs. 3 UStG a.F.) bereits einen BgA darstellen und (unter Geltung des § 2b UStG n.F.) keine Tätigkeit des Landkreises sein, die er im Rahmen der Ausübung öffentlicher Gewalt wahrnimmt. Das gilt namentlich dann, wenn der Landkreis das Entgelt für die Überfahrten von den Fährpassagieren auf privatwirtschaftlicher Grundlage erhebt. Im Ergebnis dürfte der Landkreis damit sowohl unter der Geltung des § 2 Abs. 3 UStG a.F. als auch der Geltung des § 2b UStG n.F. mit dem Fährbetrieb Unternehmer im Sinne des Umsatzsteuerrechts sein.</p>
---	--

Die vorstehende tabellarische Übersicht ist eine schematische Darstellung, die sich ausschließlich auf die Möglichkeit des Vorsteuerabzugs bezieht, und dient lediglich einer ersten Orientierung, um das Modell zu bestimmen, dass auch steuerrechtlich weiter verfolgt und im Hinblick auf die weiteren umsatzsteuerrechtlichen und ertragsteuerrechtlichen Implikationen näher untersucht werden soll.

Ob sich die einzelnen Varianten in der praktischen Umsetzung darstellen lassen, ist vor allem auch in wirtschaftlicher Hinsicht näher zu untersuchen.

Ungeachtet dessen, empfiehlt es sich vor dem Hintergrund der bestehenden Unsicherheiten im Rahmen der (Umsatz-) Besteuerung der öffentlichen Hand, die umsatzsteuerrechtliche Behandlung und ggf. auch die ertragsteuerrechtliche Beurteilung mit dem zuständigen Finanzamt abzustimmen und ggf. durch eine (gebührenpflichtige) verbindliche Auskunft abzusichern.

Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Berliner Allee 26, 30175 Hannover

Finanzamt Lüneburg
Herrn Schmidt-Russnak
Postfach 15 40
21305 Lüneburg

Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Berliner Allee 26
30175 Hannover

Jens Röhrbein
Rechtsanwalt und Steuerberater
Telefon +49 (511) 5458 20129
jens.roehrbein@luther-lawfirm.com

Sekretariat:
Kyra Tolksdorf
Telefon +49 (511) 5458 17638
Telefax +49 (511) 5458 110
kyra.tolksdorf@luther-lawfirm.com

www.luther-lawfirm.com

Hannover, 30. November 2021

Unser Zeichen: LAN350.0006 JNR/KYR
10796884v3

Landkreis Lüneburg

Steuernummer: 33/219/10057

Neubau und Betrieb einer Elbfähre bei Bleckede als Ersatz für die „Amt Neuhaus“ Umsatzsteuer

Sehr geehrter Herr Schmidt-Russnak,
sehr geehrte Damen und Herren,

namens und im Auftrag unseres Mandanten Landkreis Lüneburg wenden wir uns in obiger Angelegenheit an Sie, um Sie frühzeitig über eine gegenwärtig in Planung befindliche für den Landkreis sehr bedeutsame Maßnahme und ihre (umsatz-) steuerrechtlichen Folgen zu informieren. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie uns einen Gesprächstermin, an dem wir gegebenenfalls kurz erörtern könnten, ob Sie unsere steuerrechtliche Bewertung des Sachverhalts teilen.

Der Landkreis Lüneburg beabsichtigt, durch eine Tochtergesellschaft in der Rechtsform einer GmbH den Neubau einer Elbfähre als Ersatz für die bisher bei Bleckede verkehrende „Amt Neuhaus“ in Auftrag zu geben. Hintergrund für die Einschaltung einer Tochtergesellschaft ist, dass die Fördermittel nach der Richtlinie des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (nachfolgend auch „**BMVI**“) zur Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen vom 24. Juni 2021 (nachfolgend auch „**Förderrichtlinie**“, BANz AT 01.07.2021 B5) nur an privatwirtschaftlich verfasste Unternehmen gezahlt werden. Daher kommt eine Förderung der neuen

Geschäftsführer: Elisabeth Lepique, Dr. Markus Sengpiel
Die Gesellschaft ist eingetragen beim Registergericht Köln (Sitz der Gesellschaft) HRB 39853

Bangkok, Berlin, Brüssel, Delhi-Gurugram, Düsseldorf, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Jakarta, Köln, Kuala Lumpur, Leipzig, London, Luxemburg, München, Shanghai, Singapur, Stuttgart, Yangon

www.luther-lawfirm.com

Elbfähre mithin nur in Betracht, wenn sie von einer GmbH des Landkreises und nicht vom Landkreis unmittelbar erworben wird.

Dieses vorausgeschickt, möchten wir Ihnen nachfolgend die umsatzsteuerrechtliche Frage näher erläutern, die sich aus dem eingangs beschriebenen Umstand ergibt. Es ist gegenwärtig geplant, zu diesem Komplex einen Antrag auf verbindliche Auskunft nach § 89 Abs. 2 AO zu stellen, so dass dieses Schreiben und das gegebenenfalls anschließende Gespräch mit Ihnen vor allem dazu dient, Sie frühzeitig über den geplanten Sachverhalt in Kenntnis zu setzen. Dazu möchten wir Ihnen diesen kurz darstellen und unsere gegenwärtigen umsatzsteuerrechtlichen Überlegungen skizzieren.

A. Sachverhalt

Dem Landkreis Lüneburg gehört das dieselbetriebene Fährschiff „Amt Neuhaus“. Dieses überlässt der Landkreis gegen ein Entgelt zur Nutzung und zum Betrieb pachtweise einem Dritten, dem Fährbetrieb Wilhelm (nachfolgend auch „**Fährunternehmer**“). Der Fährunternehmer unterhält das Fährschiff und betreibt es auf eigene Rechnung. Der Fährunternehmer tritt auch mit den Fährpassagieren in Vertragsbeziehung und hat Anspruch auf das Beförderungsentgelt.

Aufgrund des Alters des bisherigen Fährschiffs und der zunehmenden Reparaturanfälligkeit hat sich der Landkreis Lüneburg entschieden, den Neubau eines Fährschiffes in Auftrag zu geben, das künftig auf der bisherigen Strecke (Stromkilometer 550 zwischen Neu Bleckede und Bleckede) als Ersatz für das alte Fährschiff eingesetzt werden soll. Das neue Fährschiff soll moderner und eine größere Transportkapazität bieten als das bisherige, um den Betrieb effizienter zu gestalten, und soll darüber hinaus einen Wasserstoffantrieb erhalten.

Für den Antrieb sollen Fördermittel nach der Förderrichtlinie beantragt werden. Nach Nr. 3.2.3 der Förderrichtlinie werden insbesondere auch die Ausrüstung von Binnenschiffsneubauten mit einer Brennstoffzellenanlage zur Versorgung des elektrischen Schiffsantriebs gefördert.

Antragsberechtigt ist nach Nr. 4 der Förderrichtlinie jedes Unternehmen (natürliche oder juristische Person) in Privatrechtsform mit Sitz oder selbständiger Niederlassung in der Bundesrepublik Deutschland, das Eigentümer eines in einem deutschen Binnenschiffsregister eingetragenen Binnenschiffs ist oder bis zum Abschluss des Antragsverfahrens wird, wel-

ches gewerblich für die Binnenschifffahrt insbesondere auf Bundeswasserstraßen oder Landesgewässern genutzt wird. Damit wäre der Landkreis als Körperschaft des öffentlichen Rechts (Gebietskörperschaft) selbst für den Neubau des Fährschiffs nicht antragsberechtigt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine vom Landkreis Lüneburg als Alleingesellschafter gehaltene GmbH antragsberechtigt wäre. Daher beabsichtigt der Landkreis, den Neubau durch eine von ihm neu gegründete GmbH in Auftrag zu geben.

Künftig wird die GmbH die Fähre im eigenen Namen und auf eigene Rechnung betreiben und damit selbst in Vertragsbeziehung über den Beförderungsvertrag mit den Fährpassagieren treten. Sie wird auch das Entgelt von den Passagieren vereinnahmen. Die GmbH wird zudem etwaige Verträge über die Instandhaltung der Fähre und die Belieferung mit Treibstoff in ihrem Namen und auf ihre Rechnung schließen. Die GmbH wird insoweit einen Auftragnehmer beauftragen, der im Namen und für Rechnung der GmbH auftreten. Dieser Auftragnehmer wird aufgrund eines Betreibervertrags den operativen Fährbetrieb übernehmen und mit seinem Personal für einen reibungslosen Betrieb Sorge tragen. Hierfür wird der Auftragnehmer eine fixe Betreibervergütung und gegebenenfalls eine am Umsatz orientierte variable Vergütung erhalten.

Die GmbH wird durch den Landkreis als Gesellschafter nach der gegenwärtigen Planung mindestens mit einem für die Beschaffung der Fähre ausreichenden Kapital in Form von Eigenkapital, das heißt Stammkapital (gezeichnetes Kapital) und Zuzahlung in das Eigenkapital (Kapitalrücklage) ausgestattet. Im Übrigen finanziert sich die GmbH aus dem von den Passagieren zu entrichtenden Entgelt. Der Landkreis Lüneburg verfolgt gemeinsam mit der Hansestadt Lüneburg eine nachhaltige Klimaschutzpolitik. Ein Bestandteil dessen ist auch die Stadt- und Verkehrsplanung. Der Landkreis hat sich namentlich das Ziel gesetzt, „100 % Erneuerbare-Energie-Region“ zu werden (zu weiteren Einzelheiten vgl. www.landkreis-lueneburg.de/Home-Landkreis-Lueneburg/Bauen-Umwelt-und-Tiere/Klimaschutz-Landkreis.aspx). Abgesehen von den nach der Förderrichtlinie zu fördernden Anschaffungskosten des neuen Fährschiffs, die im Hinblick auf den neuartigen Wasserstoffantrieb höher ausfallen als ein konventionell angetriebenes Fährschiff, verursacht auch der laufende Betrieb der Fähre mit Wasserstoff zusätzlichen Aufwand im Verhältnis zu einem Fährschiff mit konventionellem Antrieb. Da der Landkreis vor diesem Hintergrund einen aktiven Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten möchte, beabsichtigt er, die GmbH in Höhe des durch den Betrieb der Fähre mit Wasserstoff ausgelösten Mehraufwands mit einem laufenden Zuschuss zu fördern. Eine weitere Bezuschussung des Fährbetriebs ist gegenwärtig ausdrücklich nicht vorgesehen.

B. Steuerrechtliche Würdigung

Die GmbH ist umsatzsteuerrechtlicher Unternehmer und damit Steuerpflichtiger im Sinne des Umsatzsteuergesetzes, weil sie gegen Zahlung eines Beförderungsentgelts durch die Fährpassagiere Transportleistungen an diese erbringt.

Die Transportleistungen der GmbH sind umsatzsteuerbar und mangels Befreiung umsatzsteuerpflichtig. Bemessungsgrundlage ist das von den Fährpassagieren an sie zu entrichtende Entgelt.

Die Einlage des Landkreises in die GmbH stellt einen echten Gesellschafterbeitrag dar. Sie dient der Ausstattung der GmbH, um sie in die Lage zu versetzen, sich in Erfüllung ihres Gesellschaftszwecks zu betätigen. Eine wirtschaftliche Leistung erhält der Landkreis hierfür nicht.

Die vom BMVI gewährte Förderung des Baus des neuen Fährschiffes nach der Förderrichtlinie stellt kein Entgelt für eine wirtschaftliche Leistung dar und gehört damit weder zur umsatzsteuerlichen Bemessungsgrundlage einer Leistung der GmbH an die Bundesrepublik Deutschland, an den Landkreis Lüneburg oder an die Fährpassagiere. Es handelt sich vielmehr um einen echten Zuschuss. Das BMVI verfolgt mit der Förderung das im überwiegenden öffentlichen Interesse liegende Ziel der nachhaltigen Modernisierung der Binnenschiffsflotte, damit so viele Güter wie möglich über die Wasserstraßen transportiert werden (siehe Nr. 1.1 der Förderrichtlinie). Vor diesem Hintergrund wird eine wettbewerbsfähige, moderne und umwelt- und klimafreundliche Binnenschiffsflotte angestrebt (so Nr. 1.3 der Förderrichtlinie). Die Förderrichtlinie formuliert daher in Nr. 1.6 die folgenden konkreten Ziele:

„1.6 Ziel dieses nationalen Förderprogramms ist es,

1.6.1 die Wettbewerbsfähigkeit, Effizienz und Sicherheit von Binnenschiffen auch bei Niedrigwasser dauerhaft zu erhöhen und die Gefahr von Schiffsunfällen auf den Binnengewässern zu senken, indem die effizienzsteigernde und sicherheitsbezogene Ausstattung an Bord mit digitaler Informationstechnik, Assistenzsystemen und Systemen zum automatisierten bzw. (teil-) autonomen Fahren quantitativ und qualitativ verbessert wird, und

1.6.2 die Nachhaltigkeit von Binnenschiffen zu erhöhen, indem die negativen Wirkungen von Binnenschiffen auf Umwelt und Klima

durch die Aus- und Umrüstung von Binnenschiffen mit neuen, umweltfreundlichen und emissionsärmeren Motoren, alternativen Antrieben und Abgasnachbehandlungs-Systemen soweit gesenkt werden, dass die Binnenschifffahrt zur Erreichung der Luftreinhalte- und Klimaschutzziele des Verkehrssektors beitragen kann.“

Damit liegt der Grund einer Fördermittelzahlung nach der Förderrichtlinie entsprechend Abschn. 10.2 Abs. 8 Satz 5 UStAE in der im überwiegenden öffentlichen Interesse liegenden Förderung der GmbH als Zuwendungsempfänger und gerade nicht in dem Erwerb eines verbrauchsfähigen Vorteils durch die Bundesrepublik Deutschland als Fördermittelgeber oder durch Dritte (insbesondere durch den Landkreis Lüneburg oder die Fährpassagiere).

Das gilt auch für die vom Landkreis Lüneburg an die GmbH zu leistenden laufenden Zuschüsse in Höhe des durch den Betrieb der Fähre mit Wasserstoff verursachten Mehraufwandes. Grund der Zuwendung ist auch in diesem Fall die im öffentlichen Interesse liegende Förderung des Klima- und Umweltschutzes. Die GmbH könnte statt eines mit Wasserstoff betriebenen Fährschiffes auch ein im Übrigen baugleiches mit konventionellem Antrieb beschaffen, so dass der Mehraufwand für den Wasserstoffbetrieb nicht entstünde. Der rein wirtschaftliche Erfolg für die GmbH wäre der gleiche wie bei dem gegenwärtig geplanten Betrieb der Fähre mit Wasserstoff und Zahlung des laufenden Zuschusses zum Ausgleich der Mehrkosten. Auch für die Fahrgäste ergibt sich unter diesen Umständen kein Preisunterschied, so dass dem Zuschuss auch keine preisauauffüllende Wirkung zugunsten der Fahrgäste beizumessen ist. Demgemäß kann dieser Zuschuss des Landkreises Lüneburg an die GmbH kein Entgelt für einen individualisierbaren verbrauchsfähigen Vorteil und damit für eine wirtschaftliche Leistung darstellen.

Die GmbH kann ferner die ihr im Zusammenhang mit der Anschaffung der Fähre und hinsichtlich der für den laufenden Betrieb der Fähre bezogenen Eingangsleistungen (z.B. aus der Lieferung von Wasserstoff und den Leistungen des Auftragnehmers an die GmbH) gesondert in Rechnung gestellte Umsatzsteuer in vollem Umfang als Vorsteuer abziehen, weil die GmbH mithilfe der Fähre ausschließlich steuerbare und steuerpflichtige Umsätze ausführt.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie uns auf dieser Grundlage Gelegenheit zu einem persönlichen Gespräch geben würden. Im Hinblick auf die Corona-Pandemie und die gegenwärtig wieder stei-

gende Inzidenz, sind wir auch gerne bereit, zu einer Videokonferenz einzuladen, um Ihre Einschätzung zu unserer Rechtsauffassung zu hören. Machen Sie uns gerne Terminvorschläge für ein solches Gespräch.

Für Ihr Entgegenkommen danken wir Ihnen bereits im Voraus vielmals.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH



Jens Röhrbein



Marco-Marcel Niebuhr