

Elektrobusse für Wiesbaden

Ein außergewöhnliches Beschaffungsvorhaben

Dr. Ute Jasper, Dr. Laurence Westen; Düsseldorf

Der Druck ist groß: Wie viele andere Städte auch muss Wiesbaden die Luftqualitätsziele der Europäischen Union einhalten. Die hessische Landeshauptstadt will daher als erste deutsche Großstadt einen vollständig emissionsfreien Nahverkehr schaffen. Der Austausch der rund 250 Dieselflusse durch 220 batteriebetriebene Busse ist dabei eine besondere Herausforderung. Die städtische ESWE Verkehrsgesellschaft mbH begegnet dem durch ein zweistufiges Vergabeverfahren – einer Beschaffung sämtlicher Leistungen im Paket und einem Verfügbarkeitsansatz.

Wiesbaden ist durch die Lage zwischen Taunus und Rhein von der Diskussion um die Luftqualität besonders betroffen. Die Hanglagen des Taunus sorgen im Norden

für ein Reizklima mit großen Temperaturschwankungen, hoher Strahlungsintensität und starken Luftbewegungen. Im Süden, im Bereich der Tallagen und der Rheinaue, ist ein vergleichsweise mildes Klima anzutreffen. Die Talkesselage der Innenstadt begünstigt die Ausbildung einer städtischen Wärmeinsel mit erhöhten Temperaturen, reduzierter Sonneneinstrahlung und reduziertem Luftaustausch und führt bei meteorologisch ungünstigen Bedingungen zu einer starken Anreicherung von Luftschadstoffen.

Um die Feinstaub- und NOx-Emissionen zu reduzieren und Dieselfahrverboten zu entgehen, baut die städtische ESWE Verkehrsgesellschaft mbH (ESWE) massiv den öffentlichen Nahverkehr aus. Sie stellt sich mit dem Bau einer neuen Straßen-

bahn, dem Kauf von Brennstoffzellenbussen sowie einem kompletten Austausch ihrer Dieselflotte durch batteriebetriebene Busse gleich mehreren Herausforderungen gleichzeitig.

„Austausch der Dieselflotte“ klingt allerdings banaler als es ist. Die ESWE will als erste Großstadt in Deutschland bis 2022 sämtliche Dieselflusse durch batteriebetriebene Busse ersetzen. Um die Industrie und die eigene Werkstatt nicht zu überfordern, sollen ab 2019 pro Jahr 55 Fahrzeuge ausgeliefert werden.

Austausch der Flotte allein reicht nicht

Die Autoren von der Kanzlei Heuking Kühn Lüer Wojtek durften das Verfahren vom ersten Tag an begleiten. Bereits in der ersten gemeinsamen Sitzung wurde klar: Mit einem bloßen Austausch der Flotte ist es nicht getan. Schließlich tauscht man bei einem Dieselflusse auch nicht einfach Dieselmotor gegen Elektroantrieb und Dieseltank gegen Batterie und hat einen E-Bus. Um die Dieselflusseflotte tatsächlich vollwertig zu ersetzen, bedarf es mehr.

Der erste Unterschied betrifft den Wirkungsgrad: Bei einem Dieselflusse spielt es keine Rolle, ob dieser bei Tag oder bei Nacht, bei Sonne oder bei Regen, im Sommer oder im Winter eingesetzt wird. Über die Lichtmaschine produziert ein Dieselmotor genug elektrische Energie, um die elektrischen Verbraucher an Bord zu versorgen. Zu diesen Verbrauchern zählen insbesondere die Heizung und die Klimaanlage, aber auch die Scheinwerfer, die Scheibenwischer und die Bildschirme für Fahrgastinformationen.

Einzige Energiequelle eines batteriebetriebenen Busses ist die Batterie. Diese muss

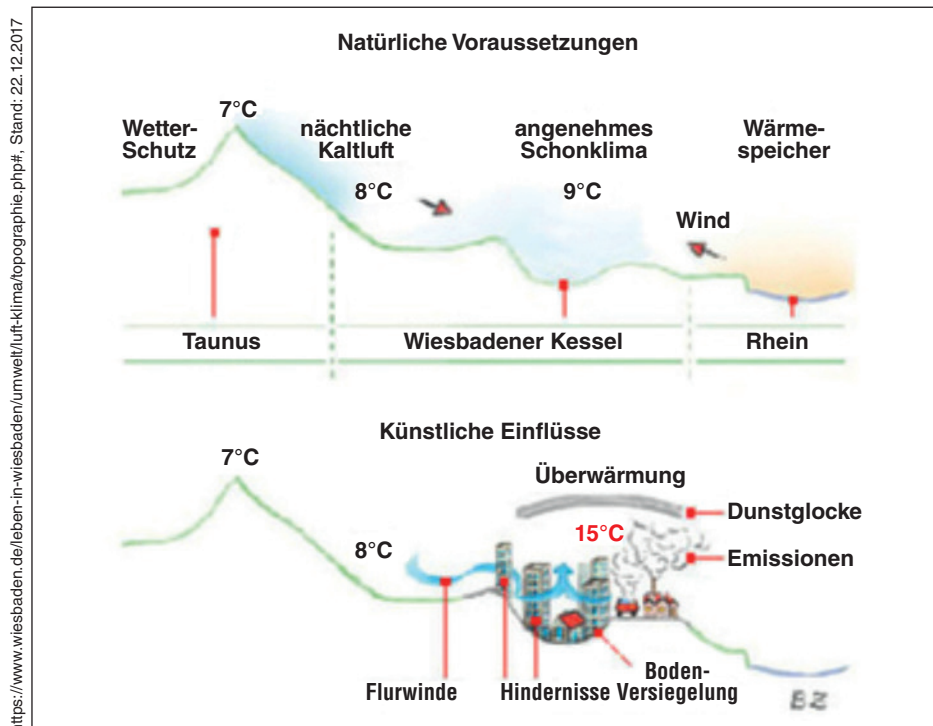


Abb. 1: Klimatische Randbedingungen in Wiesbaden.

https://www.wiesbaden.de/leben-in-wiesbaden/umwelt/luft-klima/topographie.php# , Stand: 22.12.2017

nicht nur den Bus antreiben, sondern auch sämtliche elektrischen Verbraucher versorgen. Das Problem liegt auf der Hand: An einem kalten Tag bei Dunkelheit und Regen entziehen Heizung, Scheinwerfer und Scheibenwischer der Batterie Energie, die insbesondere für den Antrieb benötigt wird. Die Folge: die Reichweite des Busses sinkt, die Umläufe sind gefährdet.

Vierorts versucht man deshalb, die Belastung der Batterie beispielsweise durch eine fossile Heizung zu reduzieren. Andernorts werden batteriebetriebene Busse nur auf den kürzeren innerstädtischen Umläufen eingesetzt. Wiederum andernorts werden die Batterien auf der Strecke zwischengeladen.

Für die ESWE schieden diese Erleichterungen aus:

- Ein Bus mit fossiler Heizung hat nicht das gewünschte Emissionsminderungspotenzial, da nach wie vor Kraftstoff verbrannt wird.



Zur Autorin

Dr. Ute Jasper (55) ist Rechtsanwältin und seit 1994 Partnerin bei der Sozietät Heuking Kühn Lüer Wojtek. Sie leitet dort das Dezernat Öffentlicher Sektor und Vergabe. Frau Jasper hat Rechtswissenschaft an den Universitäten Saarbrücken, Münster und Cambridge studiert. Zu ihren Tätigkeitsfeldern gehören Infrastruktur- und Großprojekte der öffentlichen Hand sowie Umstrukturierungen und Kooperationen. Sie ist Autorin zahlreicher Veröffentlichungen zur Privatisierung und Umstrukturierung öffentlicher Aufgaben. 2016 gewann sie mit ihrem Team den JUVÉ Award für regulierte Industrien.



Zum Autor

Dr. Laurence M. Westen (33) ist seit 2013 Rechtsanwalt bei Heuking Kühn Lüer Wojtek im Dezernat Öffentlicher Sektor und Vergabe. Er hat Rechtswissenschaften in Bochum und Freiburg studiert und wurde 2012 promoviert und 2013 als Rechtsanwalt zugelassen. Zu seinen Tätigkeiten gehören die Konzeption und Begleitung von Vergabeverfahren und Wettbewerben für öffentliche Auftraggeber. Er ist Autor diverser Veröffentlichungen zu vergaberechtlichen Themen. Legal 500 empfiehlt ihn in seiner jüngsten Ausgabe ausdrücklich als Experten für das Vergaberecht und nennt ihn unter den Namen der nächsten Generation.

- Gleiches gilt für einen Einsatz der Busse nur auf den kurzen innerstädtischen Umläufen. Die Landeshauptstadt Wies-

baden und die ESWE verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz. Das Ziel ist nicht weniger als ein emissionsfreier ÖPNV.

ANZEIGE

ZUVERLÄSSIGKEIT

WIRTSCHAFTLICHKEIT

⏪ 🔍 ✖ 📄

©Hochbahn

Maximale Effizienz

Betriebshof-Management-System für Ihre grüne Flotte

Intelligentes BMS für den ÖPNV 4.0

» www.psitranscom.de

IT Solutions for Public Transport
Stand C14 / Messe Karlsruhe

PSI Transcom GmbH · info@psitrancom.de

PSI

Autorenbeleg Dr. Laurence Westen für persönliche Nutzung, DVV Media 2018

■ Ein Zwischenladen schied ebenfalls aus, da die ESWE nur über einen Betriebshof verfügt – in zentraler Stadtlage, in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof.

Zusätzlich machen der ESWE erschwerte Bedingungen zu schaffen: Die genannte Talkessellage Wiesbadens bedeutet nicht nur meteorologisch ungünstige Bedingungen, sondern auch eine für einen reinen Batteriebetrieb sehr anspruchsvolle Topografie. Die zahlreichen Hanglagen mit ihren Auf- und Abstiegen *sind für E-Busse eine enorme Herausforderung*.

Austausch der Systeme durch Verfügbarkeitsansatz

Für die ESWE war schnell klar, dass die E-Busse die Dieselbusse nur dann vollständig ersetzen können, wenn sichergestellt ist, dass die E-Busse die Umläufe schaffen. Die Umläufe wurden daher optimiert und so angepasst, dass kein Umlauf länger als 190 km ist.

Gleichwohl verblieben technische Risiken, die eine neue Technologie mit sich bringt: fehlende belastbare Erfahrungswerte, die Reichweite der Busse in Abhängigkeit von Witterung, Topografie, Zuladung und vieles mehr. Um diese technischen Risiken in den Griff zu bekommen, entschied sich die ESWE zunächst für eine Beschaffung im Paket und wählte zugleich einen Verfügbarkeitsansatz.

Beschaffung im Paket

Die „übliche“ Vorgehensweise wäre wohl gewesen, von einem Hersteller die Fahrzeuge, von einem anderen die Batterien und bei einem dritten Hersteller die Ladeinfrastruktur zu beziehen.

Die ESWE hat sich aber für die Beschaffung im Paket entschieden: Sie bezieht alle Leistungen aus einer Hand. So verlagert die ESWE die Gesamtverantwortung für das Funktionieren des Systems – und nicht nur des einzelnen Busses oder der Flotte – auf einen einzigen Hersteller. Dieser bietet entweder alle Leistungen aus einer Hand an, tritt zusammen mit anderen in einer Bietergemeinschaft auf oder agiert als Generalunternehmer mit Subunternehmern. Entscheidend für die ESWE ist, in jedem Fall einen zentralen Ansprechpartner zu haben.

Zugleich entwickelte die ESWE ein Verfügbarkeitsmodell, vergleichbar einem Lebenszyklusmodell. Danach muss der Hersteller als zentraler Leistungserbringer nicht nur sämtliche zum Betrieb des Systems erforderlichen Komponenten liefern, er muss auch dauerhaft dafür sorgen, dass jeder Bus jederzeit die vorgesehenen Umläufe einhalten kann. Hierzu hat der Hersteller während der Vertragslaufzeit, die dem Lebenszyklus der Busse entspricht, sämtliche von der Verfügbarkeit betroffenen Systemkomponenten eigenverantwortlich instand zu halten. Das betrifft insbesondere jene innovativen Komponenten, mit deren Wartung die ESWE bislang keine Erfahrungen hat.

Die ESWE vermeidet somit Schnittstellenrisiken bestmöglich. Außerdem spielt es keine Rolle, woraus eine Nicht-/Schlecht-/Spätleistung resultiert. Die Verantwortung liegt beim Hersteller, unabhängig davon, ob der Pantograph, die Batterie-Energiespeicher, die Ladesäule oder das Fahrzeug selbst eine Fehlfunktion hatten. Da der Hersteller jederzeit die Einhaltung der Umläufe garantiert, ist es seine Sache, welche Ladeinfrastruktur er

verbaut, welche Batterie er einsetzt oder ob und wann er diese während der Vertragslaufzeit austauscht. Ziel der ESWE ist es, möglichst nachhaltig die betriebliche Verfügbarkeit des Systems sicherzustellen. Zugleich soll das Risiko einer zu geringen Reichweite der Busse beim Hersteller verbleiben.

Vergabeverfahren

Um diese Ziele umzusetzen, setzt die ESWE insbesondere auf das Know-how des Marktes. Keine auf dem Papier entstandene Lösung ist so gut, wie eine im Wettbewerb entwickelte Lösung. Um die Innovationskraft des Marktes bestmöglich abzuschöpfen, entschied sich die ESWE für ein zweistufiges Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb. In der ersten Stufe, dem Teilnahmewettbewerb, geht es um die Eignung der Bewerber. Geeignet ist danach derjenige, der nachvollziehbar und plausibel begründet, bis zur Betriebsaufnahme das System in dem benötigten Umfang liefern zu können.

In der zweiten Stufe, dem eigentlichen Verhandlungsverfahren, geht es dann um Lösungen. Bieter erhalten die Möglichkeit, das Verfahren durch Optimierungsvorschläge und Konzepte mitzugestalten. Die ESWE als Auftraggeber verhandelt, entscheidet und/oder definiert das gewünschte Ergebnis. Sie achtet dabei stets auf die Einhaltung der vergaberechtlichen Grundsätze der Transparenz und der Gleichbehandlung. Denn nur, wenn auch am Ende des Verfahrens noch *Wettbewerb stattfindet, entfaltet sich das Potenzial des Marktes voll*. Das Interesse an dem Beschaffungsvorhaben Wiesbadens ist groß – sowohl bei den Herstellern als auch in der Politik.

Zusammenfassung/Summary

Elektrobusse für Wiesbaden

Die hessische Landeshauptstadt beschafft als erste deutsche Großstadt zur Verbesserung der Luftqualität einen vollständig emissionsfreien Buspark. Der Austausch der rund 250 Dieselbusse durch 220 batteriebetriebene Busse ist dabei eine besondere Herausforderung. Die städtische ESWE Verkehrsgesellschaft mbH begegnet dem durch ein zweistufiges Vergabeverfahren, einer Beschaffung sämtlicher Leistungen im Paket und einem Verfügbarkeitsansatz.

Electric buses for Wiesbaden

The Hessian state capital is the first German city, which buys for the improvement of air quality a fully emission-free public transportation. The exchange of about 250 Diesel-powered buses through 220 battery-powered Busses is a special challenge. The municipal ESWE Verkehrsgesellschaft mbH faces this through a two stages award procedure, a procurement of all services in a package and an availability approach.