

NEUBAU DER GARAGE RANK

Die aktuelle Busflotte der BVB besteht aus je über 60 Dieselnissen und batterieelektrischen Bussen (E-Busse). Die BVB plant, die gesamte Flotte bis 2027 zu modernisieren und komplett auf E-Busse umzustellen. Dadurch wird auch die gesetzliche Vorgabe erfüllt, dass der öV im Kanton Basel-Stadt bis 2027 mit 100 Prozent erneuerbarer Energie betrieben werden muss. Diese Systemumstellung bedingt auch den Neubau der Garage Rank.



Abb. 1: Visualisierung Neubau Garage Rank. Quelle: Itten+Brechbühl AG, Stand Januar 2024

GARAGE RANK ENTSPRICHT NICHT MEHR DEN HEUTIGEN ANFORDERUNGEN

Die Garage Rank ist seit Jahren der einzige Standort für die Instandhaltung und das Abstellen der BVB-Busse. Ihre ältesten Gebäudeteile stammen aus dem Jahr 1957, in den 1970er-Jahren wurde die Garage erweitert. Sie entspricht baulich und technisch nicht mehr den heutigen Anforderungen. So müsste sie beispielsweise erdbebenertüchtigt werden. Zudem bietet sie bereits heute zu wenig Platz für die Busflotte. Zahlreiche Busse müssen deshalb ausserhalb der Garage abgestellt werden. Diese Situation verschärft sich mit der Umstellung auf

E-Busse und zukünftigen Angebotsausbauten weiter, denn beides hat eine Vergrösserung der Flotte zur Folge. Schliesslich braucht es zum Aufladen der E-Busse eine umfangreiche Ladeinfrastruktur. Ihr Einbau in die heutige Garage wurde geprüft, ist aber nicht möglich. Aus diesen Gründen ist der komplette Neubau der Garage geplant. Sie müsste aber aufgrund der beschriebenen Mängel auch unabhängig von der Umstellung auf E-Busse neu gebaut werden.

Eine Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass die Gebäudekosten für einen auf E-Busse ausgerichteten Neubau der Garage mit

rund 161 Mio. Franken in etwa gleich hoch sind wie für eine andere Antriebstechnologie. Darin inbegriffen sind auch die Kosten für das Abstellen der Busflotte auf zwei Provisorien während der Bauphase (siehe Factsheet «Provisorien») sowie weitere kleinere Infrastrukturanpassungen. Nicht enthalten sind hingegen die Kosten für die Ladeinfrastruktur, die von der Basler Energieversorgerin IWB geplant, umgesetzt, finanziert und später von ihr betrieben wird. Die BVB gilt der IWB diese Kosten über ein mengenbasiertes Entgelt pro verbrauchter Kilowattstunde Strom ab.

ABSTELLANLAGE UND WERKSTATT IN EINEM GEBÄUDE

Die neue Garage Rank umfasst einerseits Abstellflächen für die E-Busse inklusive Ladeinfrastruktur. Andererseits befindet sich in ihr auch die Werkstatt für die Instandhaltung der E-Busse. Zudem sind auch Büroräumlichkeiten und Räume für die Fahrdienstmitarbeitenden im Gebäude untergebracht.

Der Neubau Garage Rank hat einen Grundriss von ca. 70 mal 120 Metern, was ungefähr der Fläche eines Fussballfeldes entspricht. Er ist rund 26 Meter hoch und bietet auf vier oberirdischen Geschossen Platz für maximal 144 E-Busse. Pro Etage werden 16 bis 48 E-Busse abgestellt. Fast jeder Abstellplatz verfügt über einen Ladepunkt, an dem die E-Busse mit 100 Prozent erneuerbarem Strom aufgeladen werden. Die dafür nötige elektrische Energie wird über zwei unabhängige Netze eingespeist. Dies stellt sicher, dass der Betrieb bei einem

Ausfall eines Unterwerks ohne Einschränkungen aufrechterhalten werden kann. Der Ladevorgang erfolgt grundsätzlich mit einer Leistung von maximal 150 kW. Ausnahme sind vier Ladepunkte, an denen mit bis zu 450 kW geladen werden kann. Diese Schnelllader erlauben eine kürzere Ladedauer. Die Ladeleistung wird mit einem Lademanagementsystem für jedes Fahrzeug optimiert. Dazu wird unter anderem der Ladezustand der Batterie, die vorgesehene Abfahrtszeit und der voraussichtliche Energiebedarf des E-Busses berücksichtigt. So wird sichergestellt, dass alle E-Busse die Garage zum richtigen Zeitpunkt mit ausreichend geladener Batterie verlassen können und das Netz beim Laden nicht überlastet wird.

Die Werkstatträume werden speziell auf die Prozesse zur Instandhaltung von E-Bussen ausgerichtet. Der wichtigste Unterschied im Vergleich zur heutigen Garage Rank ist, dass es spezielle Dacharbeitsbühnen braucht, weil sich im Vergleich zu Dieselnissen mehr technische Module und insbesondere die Antriebsbatterien auf dem Dach der E-Busse befinden.

Im Untergeschoss sind unter anderem Parkplätze für die Mitarbeitenden der Früh- und Spätschicht vorgesehen.

Im Hinblick auf mögliche Angebotserweiterungen und Flottenvergrößerungen besteht die Möglichkeit, die Garage um ein zusätzliches Obergeschoss zu erweitern. Dieses würde Platz für weitere 32 E-Busse schaffen, womit insgesamt 176 E-Busse abgestellt werden könnten.



Abb. 2: Querschnitt. Quelle: Itten+Brechbühl AG

EIN TEIL DES STROMS WIRD AUF DEM DACH PRODUZIERT

Auf dem Dach der neuen Garage ist neben einer Begrünung auch eine Photovoltaikanlage geplant. Sie soll jährlich rund 0,8 GWh des Gesamtstromverbrauchs von voraussichtlich 12 GWh produzieren. Zur Speicherung der produzierten Energie sind alte Batterien der E-Busse vorgesehen. Diese müssen nach rund sieben Jahren Einsatz in den E-Bussen ersetzt werden, verfügen dann aber noch immer über rund 80 Prozent ihrer ursprünglichen Kapazität. Sie eignen sich damit sehr gut für eine Zweitnutzung als Energiespeicher (siehe Factsheet «Batterierecycling»). Die aus dem Ladeprozess entstehende Abwärme wird für die Beheizung der Garage gespeichert und genutzt, Übermengen werden in das IWB-Fernwärmenetz eingespeist.

VIEL PLATZ FÜR DIE SCHAFFUNG VON NEUEM WOHNRAUM

Ursprünglich war vorgesehen, die Werkstatt und die Abstellhalle als separate Gebäude zu planen. Im Zuge der Optimierung des Bauprojekts hat sich aber gezeigt, dass ein einziges Gebäude sinnvoller ist. Neben besseren Betriebsprozessen und städtebaulichen Vorteilen kann so insbesondere die benötigte Fläche um etwa 2 000 m² verringert werden. Damit können dem Kanton Basel-Stadt respektive Immobilien Basel-Stadt rund 3 000 m² für eine andere Nutzung übergeben werden. Dies entspricht etwa der Fläche eines halben Fussballfeldes. Der Kanton kann hier mittels Architekturwettbewerb auf einer deutlich grösseren Fläche als ursprünglich vorgesehen Wohnraum schaffen. Dies entspricht einer Forderung aus dem Grossen Rat. Zudem konnte die versiegelte Fläche um rund 25 Prozent reduziert werden.

Diese wertvolle neue Fläche für Wohnraum ist vollständig losgelöst von der neuen Garage Rank und wird von Immobilien Basel-Stadt unabhängig vom Neubau der Garage geplant und realisiert.

BRANDSCHUTZ GENIESST HOHE PRIORITÄT

Eine wichtige Bedeutung beim Neubau kommt dem Brandschutz zu. Das Brandrisiko von E-Bussen ist vergleichbar mit demjenigen von Dieselnissen. Bei einem Brand in der Abstellanlage besteht jedoch das Risiko eines Verlusts eines

Teils der Busflotte. Deshalb wurde ein Brandschutzkonzept erarbeitet, um dieses Risiko zu minimieren.

Der Lösungsansatz besteht in einer Gliederung der Abstellanlage in Brandabschnitte, sodass im Brandfall maximal 16 E-Busse betroffen wären. Zusätzlich zu Brandmelde- und Sprinkleranlagen werden weitere Sicherheitssysteme wie etwa die fahrzeuginterne Überwachung der Batteriezellen genutzt. Diese dienen der Früherkennung von Auffälligkeiten und reduzieren so das Brandrisiko. Auffällige E-Busse werden auf einer speziellen Abstellfläche ausserhalb der Garage abgestellt. Das betroffene Batteriepaket wird dann vertieft geprüft und im Bedarfsfall ersetzt. Sofern eine Batterie gekühlt werden müsste, wird das Kühlwasser in einem Rückhaltebecken aufgefangen und anschliessend fachgerecht entsorgt. Es gelangt also nicht in die Kanalisation.

BEGINN DER BAUARBEITEN IST FÜR 2024 VORGEGEHEN

Die Bauarbeiten werden voraussichtlich im zweiten Quartal 2024 beginnen. Zuerst wird die heutige Garage Rank inklusive der öffentlich zugänglichen Tankstelle zurückgebaut. Vorerst bestehen bleiben hingegen die 2018 erstellten Diensträume bei der Grenzacherstrasse: Diese werden während der Bauphase als Baustellenbüro genutzt und erst danach zurückgebaut.

Das Baugesuch für den Rückbau wurde im Oktober 2023 eingereicht. Das Baugesuch für den eigentlichen Neubau wird im ersten Quartal 2024 den Behörden übergeben. Der Beginn der Bauarbeiten am Neubau ist für das erste Quartal 2025 vorgesehen. Die Bauarbeiten dauern bis 2027, der Bezug ist für Mitte 2027 geplant.

Dank der Zusammenführung der beiden Gebäude zu einem einzigen Gebäude wird die Bauzeit um sechs bis acht Monate verkürzt und die Belastung für die Anwohnerschaft damit verringert.

BAUTEILE WERDEN WENN IMMER MÖGLICH WIEDERVERWERTET

Im Hinblick auf die Energiewende wird ein besonderes Augenmerk auf eine emissionsarme Bauweise gelegt. Das beginnt schon mit dem Rückbau der heutigen Garage Rank: Dieser wird so durchgeführt, dass möglichst viele Bauteile

für eine Weiterverwendung entweder in der neuen Garage Rank oder anderweitig übernommen werden können. Dazu hat die BVB zusammen mit Immobilien Basel-Stadt alle wiederverwendbaren Bauteile inventarisiert.

Auch im Neubau werden die verschiedenen Bauteile und Materialien speziell katalogisiert, damit später nachvollzogen werden kann, was sie genau enthalten und ob sie nach einem Rückbau anderweitig weiterverwendet werden können.

WÄHREND DER BAUPHASE BRAUCHT ES ZWEI PROVISORIEN

Da die Busflotte während den Bauarbeiten nicht mehr auf dem Areal Rank abgestellt und gewartet werden kann, wurden zwei Provisorien angemietet und mit der nötigen Infrastruktur ausgestattet (siehe Factsheet «Provisorien»): Auf dem Provisorium Klybeck auf dem ehemaligen Ciba-Areal werden 19 E-Normalbusse, acht E-Doppelgelenkbusse und die noch verbleibenden rund 60 Dieselbusse abgestellt. Dieses Provisorium hat im November 2022 den Betrieb aufgenommen. Noch nicht realisiert ist dort eine provisorische Werkstatt, die bis zum Beginn des Rückbaus der heutigen Garage Rank fertiggestellt sein wird. In ihr wird der Fahrzeugunterhalt durchgeführt, bis der Neubau Garage Rank bezogen wird. Die entsprechenden Bauarbeiten haben im November 2023 begonnen.

Im Provisorium Messehalle 3 werden bis zu 39 E-Gelenkbusse abgestellt und geladen. Beide Provisorien werden bis zum Ende der Bauarbeiten 2027 in Betrieb bleiben und danach zurückgebaut. Es wird angestrebt, die Ladeinfrastruktur und Betriebseinrichtungen nach Ausserbetriebnahme der Provisorien im Neubau der Garage Rank weiterzuverwenden.

FAZIT

- Die Umstellung auf E-Busse bis 2027 bedingt den Neubau der Garage Rank, die nicht mehr den heutigen Anforderungen entspricht.
- Da nicht mehr die gesamte Fläche der Garage Rank verwendet wird, kann dem Kanton Basel-Stadt rund 3 000 m² Platz für die Schaffung von Wohnraum übergeben werden.
- Die Bauarbeiten beginnen voraussichtlich 2024 und dauern bis 2027
- Während der Bauphase werden die Busse auf zwei provisorischen Abstellflächen abgestellt. Auch die Werkstatt wird auf ein Provisorium ausgelagert.