



Basler Verkehrs-Betriebe (BVB) Immobilien

Bussystem 2027 Infrastruktur
Servicezentrum Bus (SZB) Garage Rank

Projektbeschreibung

4. August 2020

Erstellung	Abt.	Ort, Datum
Rechberger Tobias BVB, Gesamtprojektleiter Immobilien Bussystem 2027	I-IM	Basel, 4. August 2020

Version	Anmerkung	Status	Datum
1.0	Erstellung	Erstellung	4. August 2020

1	Ziel, Zweck und Geltungsbereich	4
2	Einleitung	5
3	Projektbeschrieb	6
3.1	Nutzungseinheiten	6
3.2	Auslegung	6
3.3	Qualität	8
3.4	Umsetzung	8
3.5	Drittprojekte	8
3.6	Schnittstellen	9
4	Organisation	9
4.1	Programmorganisation	9
4.2	Projektorganisation	10
5	Termine (Meilensteine)	10
6	Normative Grundlagen	11
7	Definitionen und Abkürzungen	11
8	Beilagen	11

1 Ziel, Zweck und Geltungsbereich

Dieses Kapitel regelt Ziel, Zweck und Geltungsbereich des Dokuments sowie vorrangig und nachrangig geltende Dokumente im Falle eines Widerspruchs.

Ziel und Zweck

Das Dokument beschreibt aus Sicht der Basler Verkehrs-Betriebe (BVB) das Vorhaben, den Projektumfang und die Projektorganisation in ihren wesentlichen Inhalten und Rahmenbedingungen.

Das Dokument wird mit dem Projekt- und Planungsfortschritt weiterentwickelt und vertieft. Zu Beginn einer jeden SIA-Phase wird es überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

Geltungsbereich

Das Dokument gilt für das Projekt *Bussystem 2027 Infrastruktur* bzgl. Neubau auf dem Areal Garage Rank an der Rankstrasse 35 in 4058 Basel.

Dokumentenfolge

Im Falle von Widersprüchen gelten nachstehende Dokumente

vorrangig:

- Projektauftrag inkl. Beilagen
- Nutzeranforderungen inkl. Beilagen

nachrangig:

- n.n.

2 Einleitung

Mit der Anpassung des öV-Gesetzes und der Eignerstrategie der BVB wird die BVB ihre Busflotte ab 2027 mit 100% erneuerbaren Energien betreiben. Hierfür wird in einem separaten Projekt eine elektrisch betriebene Busflotte beschafft, die vom Areal aus betrieben werden soll.

Das Areal an der Rankstrasse dient der BVB seit 1957 als Servicezentrum Bus (SZB) und ist derzeit auf den Betrieb von Bussen mit Verbrennungsmotor ausgelegt. Aufgrund der langen Betriebszeit und Entwicklung des Areals seit 1957 sind Belegung, Nutzungen, Ausstattung und Prozesse teilweise über mehrere Orte bzw. Gebäude auf dem Areal verteilt und nicht mehr optimal organisierbar.

Bereits die bestehende Busflotte kann aufgrund der baulichen Situation und Auslastung des Areales nicht mehr vollständig von dort aus betrieben werden. Ein effizienter Betrieb ist ohne Modernisierung und Neuorganisation des Areals nicht mehr gegeben.

Auf dem Areal soll daher eine erweiterbare und flexible Infrastruktur für die neue Busflotte geschaffen werden, welche die betrieblichen Anforderungen erfüllt und die im Stadtgebiet verteilten Bus-Stellflächen zusammenfasst.

Objektstandort

Basler Verkehrs-Betriebe (BVB)

Servicezentrum Bus (SZB) Garage Rank

Rankstrasse 35

4058 Basel

3 Projektbeschreibung

Auf dem Areal soll eine erweiterbare und flexible Infrastruktur geschaffen werden, welche die Anforderungen an den Betrieb einer E-Busflotte erfüllt und die im Stadtgebiet verteilten Bus-Stellflächen zusammenfasst. Die Infrastruktur gliedert sich in die Hauptnutzungen Werkstatt und Abstellanlage, Fahrdienst, Betriebliche Ausbildung und Businnenreinigung mit unterstützenden Nebennutzungen.

3.1 Nutzungseinheiten

Der geplante Betriebshof umfasst im Wesentlichen die betrieblichen Nutzungseinheiten:

- Abstellanlage mit Ladeinfrastruktur für Busse, Dienst- und Pikettfahrzeuge
- Waschanlage und Reinigungsflächen für Bereitstellung der Busse
- Innenreinigung der Fahrzeuge zur Bereitstellung der Busse
- Werkstattgebäude mit Verwaltung und Personalräumen
- Fahrdienststelle mit Verwaltung und Personalräumen
- Betriebliche Ausbildung mit Verwaltung und Schulungsraum
- Gebäudeunterhalt mit Arbeits- und Lagerflächen
- Anlieferung sowie Ver- und Entsorgungsstationen

Der geplante Betriebshof umfasst im Wesentlichen die betrieblichen Kernprozesse:

- Bereitstellung der Busse für den täglichen Fahreinsatz
- Betrieb und Koordination der Werkstatt und des Betriebshofes
- Reparaturen und Servicearbeiten der Werkstatt
- Vorführungen Motorfahrzeugkontrolle
- Personalführung des Fahrdienstes
- Betriebliche Ausbildung des Fahrdienstes
- Ver- und Entsorgung mit/von Verbrauchsgütern und Ersatzteilen

3.2 Auslegung

Die Auslegung der Abstellanlage gliedert sich in zwei Teilaspekte. Sie muss grundsätzlich Anforderungen und Funktionen des Betriebes zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme ab 2027 abbilden. Darüber hinaus muss sie bereits heute ein späteres Erweiterungspotential zu ihrer späteren Maximalkapazität gewährleisten.

Fahrzeugpark

Grundlage der Auslegung ist die zu beschaffende Busflotte der BVB. Diese bildet sich aus den Fahrzeugtypen Doppelgelenkbus, Gelenkbus, Standardbus, Midibus und Kleinbusse. Nachstehende Tabelle zeigt Anzahl und Fahrzeugtypen der neuen Busflotte.

BVB Fahrzeugpark neu	Busse	Doppelgelenkbusse	Gelenkbusse	Normalbusse	Kleinbusse
Art und Anzahl E-Busse *	128 B	8 DGB	98 GB	16 NB	6 KB

* inkl. bestehendem GB VDL und ein zusätzlicher Stellplatz

Fahrzeugpark ausgelagert	Busse	Doppelgelenkbusse	Gelenkbusse	Normalbusse	Midibusse
Art und Anzahl E-Busse	8 B	0 DGB	0 GB	0 NB	8 MB

Betriebliche Anforderung *	8 B				8 MB
----------------------------	-----	--	--	--	------

* Betrieb durch Maragrethen Bus AG

Neben der Busflotte beinhaltet der Fahrzeugpark auch einen Abschleppwagen Pionier und 2 Fahrschulbusse, die ebenso auf dem Areal der Garage Rank abgestellt werden.

Abstellanlage und Ladeinfrastruktur

Zum Start Projektierung bildet der Fahrzeugtyp Gelenkbus die technische Basis zur Auslegung von Abstellanlage und Verkehrsflächen, da er die wesentlichen Merkmale aller zum Einsatz kommenden Fahrzeugtypen beinhaltet und den Grossteil der Busflotte bildet. Mit Projektfortschritt ist die Auslegung mit den spezifischen Anforderungen der unterschiedlichen Fahrzeugtypen zu präzisieren ist.

Die Auslegung der Abstellanlage gliedert sich wie folgt in bauliche und gebäudetechnische Aspekte sowie getrennt davon in die Auslegung der Ladeinfrastruktur:

Vereinfachte betriebliche Auslegung der Abstellanlage und Entwicklungspotential	Inbetriebnahme ab 2027	Potential ab 2027	Entwicklungspotential künftig	Maximale Kapazität
Gebäude und Gebäudetechnik *	144 GB		32 GB	176 GB
Ladeinfrastruktur	128 GB	16 GB	32 GB	176 GB

* Sonderfahrzeuge sind nicht enthalten und additiv zu berücksichtigen

Auf dem Dachgeschoss der Abstellanlage sind Abstellflächen für private PW von Fahrdienstmitarbeitenden sowie Busabstellflächen ohne Ladeinfrastruktur vorzusehen. Die Ladeinfrastruktur soll zu jedem Zeitpunkt sowohl für PW wie Busse nachrüstbar sein. Das Dachgeschoss soll durch eine Leichtkonstruktion mit vollflächiger Retentionsfläche und PV-Anlage zur Eigenenergieerzeugung gedeckt werden.

Nutzungseinheiten

Die Nutzungseinheiten Werkstatt, Fahrdienst, Betriebliche Ausbildung, Businnenreinigung und Gebäudeunterhalt werden auf die Maximalkapazität ausgelegt, da sie später nicht mehr erweitert werden können.

Belegung des Betriebshofes Nutzungseinheit und Anzahl	Personalstärke 693 MA	Schichtstärke 222 MA	Gleichzeitigkeit 122 MA
Werkstatt	32 MA	25 MA	25 MA
Fahrdienst	650 MA	188 MA	75 MA
Betriebliche Ausbildung	4 MA	4 MA	20 MA, Lernende
Businnenreinigung	5 MA	5 MA	n.n.
Gebäudeunterhalt	2 MA	n.n.	2 MA

Werkstatt

Die Werkstatt wird durch Ihr Aufgabenspektrum bestimmt und führt grundsätzlich sämtliche Tätigkeiten am Fahrzeugpark durch BVB-interne Mitarbeitende und auf dem Areal der Garage Rank aus. Ausnahmen davon bilden grössere Karosserie-Arbeiten und Arbeiten an Hochvolt-Komponenten (Batteriepaketen).

Im Wesentlichen benötigte Arbeitsflächen und Betriebseinrichtungen sind:

- 2 Arbeitsflächen für Doppelgelenkbusse mit festen Dacharbeitsplätzen und 4-Stempelhebeanlagen
- 2 Arbeitsflächen für Gelenkbusse mit festen Dacharbeitsplätzen
- 2 Arbeitsflächen für Gelenkbusse für Universalarbeiten mit 3-Stempelhebeanlagen
- 2 Arbeitsflächen für Normalbusse für Universalarbeiten

Im Wesentlichen benötigte Sonderbereiche und Betriebseinrichtungen sind:

- Prüfstrasse mit Prüfgrube für Diagnose und Motorfahrzeugkontrolle (MFK) für Doppelgelenkbusse
- Waschbox mit 1 Arbeitsflächen für Doppelgelenkbusse mit 4-Stempelhebeanlagen
- Kleinwerkstätten für Komponentenaufbereitung, Metallarbeiten, Lackieren, Elektro- und Hochvolt-Arbeiten
- Magazin, Lagerräume für normales Lagergut und Gefahrstoffe (Explosionsschutz)
- Zentrale Medienaufbereitung mit dezentralen Ausgabestellen

Betriebszeiten

Die grundsätzlichen Betriebszeiten orientieren sich am betrieblichen Regelbedarf. Dieser basiert auf dem Fahrplanangebot, das durch den Kanton bei der BVB bestellt wird. Der Busbetrieb findet an 365 Tagen im Jahr statt.

Regelbetriebszeiten 2020	Montag - Donnerstag	Freitag - Samstag	Sonntag
PKW (An-/Abfahrten Mitarbeitende)	03:30 bis 01:30	03:30 bis 02:30	03:30 bis 01:30
Betriebszeiten Busse (Ein-/Ausfahrten)	04:00 bis 01:00	04:00 bis 02:00	04:00 bis 01:00
Innenreinigung Busse	21:00 bis 02:00	21:00 bis 03:00	21:00 bis 02:00
Weiteren Arbeiten wie Reinigung, Waschanlage, Werbung anbringen, etc.	04:00 bis 01:00	04:00 bis 02:00	04:00 bis 01:00
Werkstatt-Tätigkeiten wie Arbeiten mit Hebeanlagen, Druckluft, Schweißen, Tests, Probefahrten und Lufthammer	07:00 bis 18:00	07:00 bis 18:00	07:00 bis 18:00
Anlieferung / Abtransport zur Ver-/Entsorgung, Befüllen und Abtransport, Pressmulden etc.	07:00 bis 18:00	07:00 bis 18:00	07:00 bis 18:00
Lüftungs- und Absauganlagen	00:00 bis 24:00	00:00 bis 24:00	00:00 bis 24:00

3.3 Qualität

Areal und Gebäude sind so zu konzipieren, dass die funktionalen, betrieblichen und wirtschaftlichen Anforderungen erfüllt werden. Das architektonische Konzept über Areal und Gebäude folgt der Vorgabe «form follows function» und macht in einfacher und stilvoller Architektursprache sowohl den Charakter der BVB und der betrieblichen Nutzung als auch das Wegweisende einer emissionsfreien Busflotte sichtbar. Die Materialisierung soll dem nachhaltigen Ansatz und Charakter der Unternehmung Rechnung tragen.

Konzeption, Planung und Installation haustechnischer und betrieblicher Anlagen sollen einem einheitlichen und klaren Installations- und Ausstattungsprinzip folgen. Die Betriebseinrichtungen, Technikflächen, Steigzonen und Verteilnetze sollen wirtschaftlich ausgelegt werden und ein Potential für künftige Neuerungen und Erweiterungen bereitstellen. Die entsprechenden Bereiche und Zonen sollen hierfür gut zugänglich sein und eine einfache Nachinstallation oder Austausch bestehender Installationen ermöglichen.

Es wird ein nachhaltiges Gebäude Basis eines internationalen Standards erstellt. Die Kriterien von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz werden über den vollständigen Lebenszyklus von Gewinnung der Rohstoffe, Erstellung, Gebrauch, Rückbau und Wiederverwendung berücksichtigt. Es werden ganzheitliche Ansätze verfolgt und über das bauliche und technische Gesamtsystem angewendet.

3.4 Umsetzung

Zur Umsetzbarkeit werden der bestehende Fahrzeugpark, der Fahrdienst und die Businnenreinigung an provisorische Standorte ausgelagert und über die gesamte Bauzeit von dort betrieben. Hierfür erforderliche Infrastrukturen werden von der BVB und IWB in einem separaten Projekt erstellt.

Die Werkstatt bleibt während der gesamten Planungs- und Realisierungszeit in Betrieb und erfüllt vollumfänglich ihr reguläres Aufgabenspektrum. In einer ersten Etappe soll eine neue Werkstatt erstellt werden. In einer zweiten Etappe soll die bestehende Werkstatt ersetzt und durch neue Nutzungseinheiten ersetzt werden.

3.5 Drittprojekte

Auf dem Areal der BVB und direkter Nachbarschaft sind mehrere Projekte in Planung, die Auswirkungen auf Planung und Realisierung des BVB Projektes haben. Drittprojekte sind im Wesentlichen:

- Rheintunnel Lüftungszentrale des Bundesamts für Strassen (ASTRA)
- Knoten Grenzacher-/Rankstrasse des Planungsamts BS und des Tiefbauamtes BS
- Arealverdichtung mit angestrebten 100 Wohnungen auf oder neben den BVB-Gebäuden

3.6 Schnittstellen

Dem Projekt liegen betriebliche und finanzielle Schnittstellen zugrunde. Anforderungen, die generell nicht Teil des Projektes sind, werden abgegrenzt.

Schnittstellen

- Die Ladeinfrastruktur wird durch Industrielle Werke Basel (IWB) geplant, realisiert und betrieben.
- Betriebseinrichtungen sind sofern festeingebaut Teil des Projektes.
- Betriebseinrichtungen, die vorgängig an Provisorischen Standorten zum Einsatz kommen, werden nach Ende des provisorischen Betriebes im neuen Servicezentrum Bus (SZB) Garage Rank eingebaut
- IT-Infrastruktur ist bzgl. Kommunikations-, Medientechnologien und WLAN-Abdeckung Teil des Projektes. Die Datenverarbeitung des Betriebshofs erforderlichen Programme werden durch den Betriebshof beschafft.
- Eigenenergieerzeugung durch eine Photovoltaikanlage ist durch eine/n Fremdnutzer/in vorgesehen.

Abgrenzungen

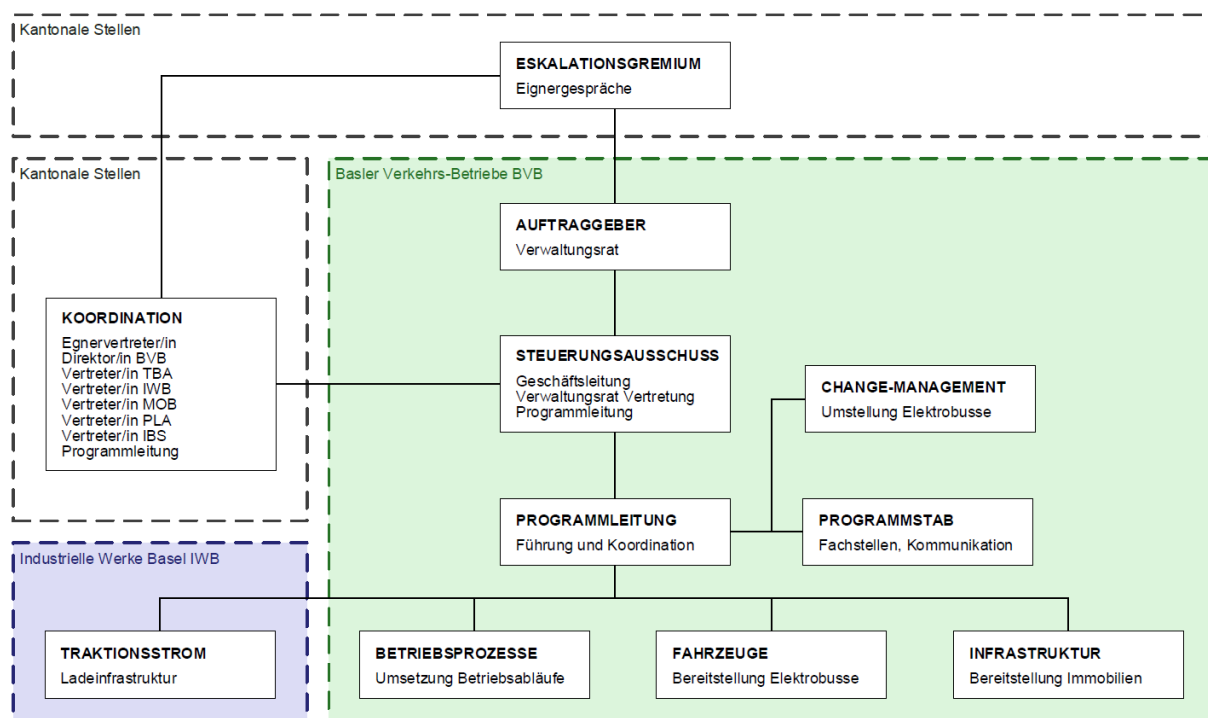
- Dienstbarkeiten und Durchleitungsrechte für Installationen IWB auf dem Areal.
- Baugrundbelastung beruht auf einer Annahme, die aus Betriebsgründen nicht verifiziert werden konnte.
- Drittnutzung wird als vollständig baulich und technisch entkoppelt betrachtet. Es wird von einer unabhängigen Planung und Realisierung ausgegangen.

4 Organisation

Das Projekt ist Teil eines Gesamtvorhabens der BVB zur Systemumstellung auf einen Betrieb mit 100% erneuerbaren Energien und gliedert sich in mehrere Projekte, die zu einem Programm zusammengefasst werden.

4.1 Programmorganisation

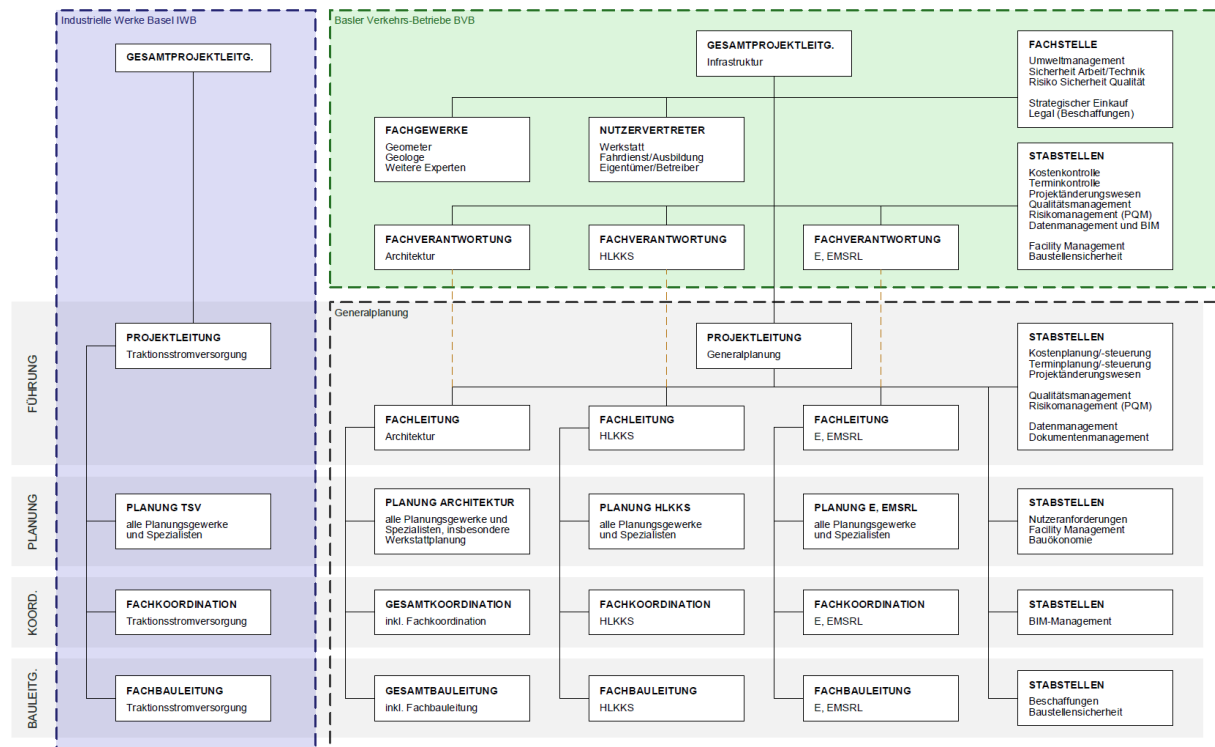
Das Programm setzt die einzelnen Teilaspekte der Systemumstellung auf einen Betrieb mit 100% erneuerbaren Energien in separaten Projekten um. Die Programmorganisation¹ stellt sich wie folgt dar:



¹ S. Beilage: B27 ORG Organigramm

4.2 Projektorganisation

Das beschriebene Projekt beinhaltet den Teilaspekt Infrastruktur bzgl. des Neubaus auf dem Areal des Servicezentrums Bus (SZB) Garage Rank. Die Projektorganisation² stellt sich wie folgt dar:



5 Termine (Meilensteine)

Dem beschriebenen Projekt liegen Meilensteintermine bzgl. des Neubaus auf dem Areal des Servicezentrums Bus (SZB) Garage Rank zugrunde. Die Meilensteintermine³ stellen sich wie folgt dar:

- 04.2021 – 12.2022 Projektierung und Ausschreibung
- 01.2023 – 10.2024 Realisierung der Etappe 1
- 11.2024 Migration der Werkstatt
- 12.2024 – 05.2027 Realisierung der Etappe 2
- 06.2027 Migration des Fahrzeugparks

² S. Beilage: GRA ORG Organigramm

³ S. Beilage: GRA TRM Meilensteine

6 Normative Grundlagen

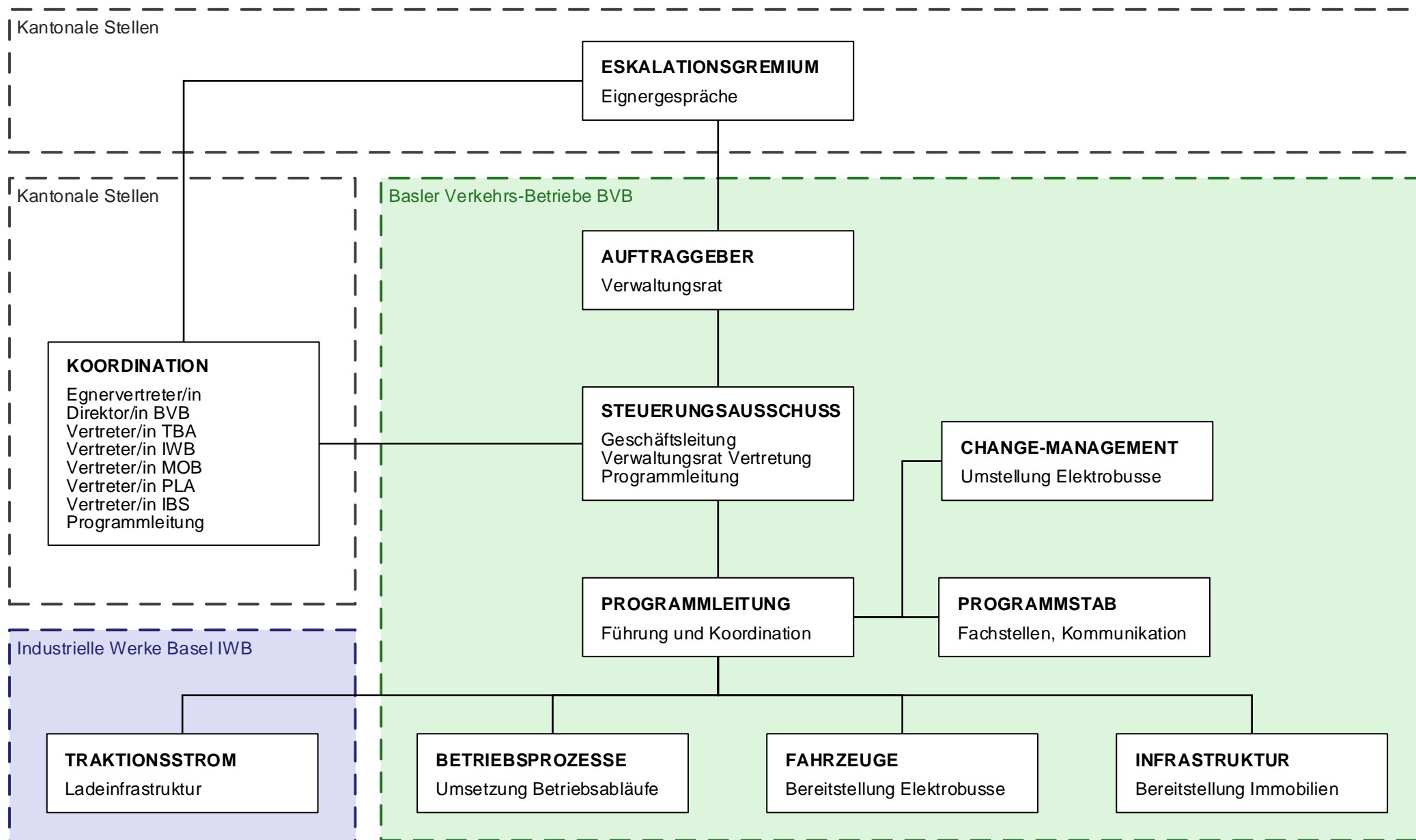
Zu berücksichtigen sind generell die in der Schweiz geltenden und/oder auf die Aufgabenstellung anwendbaren Normen, Richtlinien und Merkblätter. Wir möchten an dieser Stelle aber explizit auf die Publikationen der SIA, der Europäischen Normen, den Normen der Fachverbände (VDV) zum Thema E-Bus-Infrastruktur/Ladestellen, Betriebshofanlagen sowie Ausstattung von Betriebshöfen und Werkstätten hinweisen.:

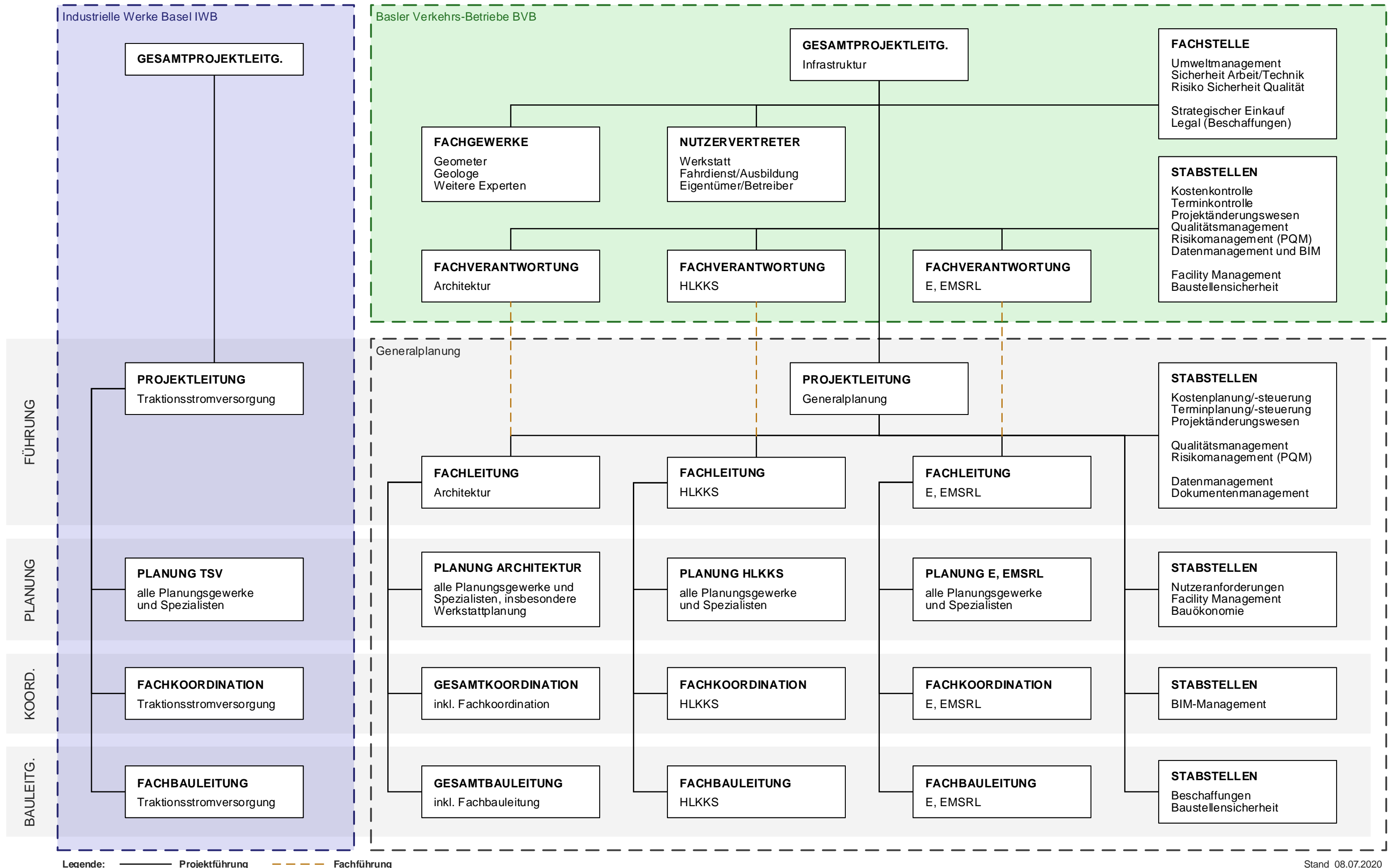
7 Definitionen und Abkürzungen

Verzeichnis	
B	Bus
BVB	Basler Verkehrs-Betriebe (BVB)
DGB	Doppelgelenkbus
GB	Gelenkbus
IWB	Industrielle Werke Basel IWB
KB	Kleinbus
Kfz	Kraftfahrzeug
MAB	Margarethen Bus AG
MB	Midibus
MOB	Amt für Mobilität (BVD)
NB	Normalbus
RC	Reisecar
TSV	Traktionsstromversorgung
VDL	Holländische Busmarke
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen

8 Beilagen

- B27 ORG Organigramm (Stand 2020)
- GRA ORG Organigramm (Stand 2020)
- GRA TRM Meilensteine (Stand 2020)





Bereitstellung Infrastruktur - Phasen- und Meilensteinplan bei Beauftragungsmodell Generalplaner

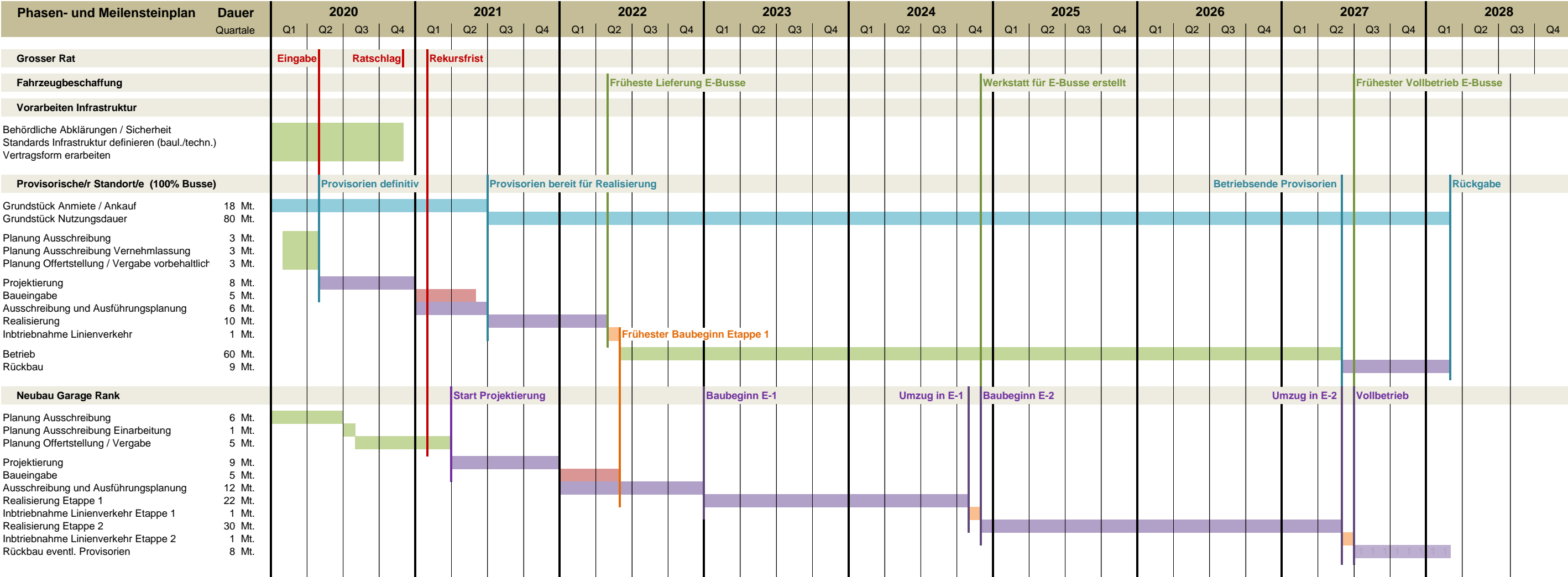
Stand 08.07.2020


Annahmen und Prämissen

Ausgangslage

Die Ausgangslage des Grobterminplanes bildet die zum Zeitpunkt der Ausschreibung *Bus-System 2027 Infrastruktur Machbarkeitsstudie* definierten Aufgaben, Bedarfe, Ausstattungen und Betriebsprozesse des Instandhaltungszentrums Garage Rank. Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie sind noch nicht eingeflossen. Während Bauphase steht für provisorische Standorte geeignete Grundstücke inkl. infrastruktureller Erschliessung zur Verfügung. Während der gesamten Bauzeit des Neubaus Garage Rank müssen zwingend 100% der Busflotte ausgelagert werden. Um eine Flottenvergrösserung von 120 auf 150 während der Bauzeit zu ermöglichen, müssen die Provisorischen Standorte in geeigneter Grösse und Ausstattung vorhanden sein. Die vom Kanton angestrebte Drittnutzung auf dem Areal hat keinen betrieblichen, baulichen oder technischen Einfluss auf das Instandhaltungszentrum und steht nachrangig zu dessen Anforderungen. Aufgrund der überalterten Diesel-Busflotte und ERSatzneukauf von E-Bussen muss der Bau der Provisorien inkl. Ladeinfrastruktur vorgezogen werden.

Provisorische/r Standort/e	Neubau Garage Rank	Finanzierung / Beauftragung	Bereitstellung Energie / Medien	Betriebsprozesse / Betriebshofprozesse	
<ul style="list-style-type: none">- Grundstücke definitiv zu Planungsstart- Grundstücke bereit zu Realisierung, frei von Aaltlasten, spez. Anforderungen und archeologischen Funden- Grundstücke gross genug für Betrieb 150 E-Busse, damit zwischen Etappen Busse gekauft werden können- Grundstücke gross genug für Betrieb E-Busse, Ladeinfrastruktur, Personalräume, Ver-/Entsorgung- Verfügbarkeit Ladeinfrastruktur- Plangenehmigungsverfahren Bund ist nicht erforderlich	<ul style="list-style-type: none">- Es wird mit Vorkommen von Schafstoffen gerechnet- Areal Garage Rank frei von archeologischen Funden- Stilllegung Gasbetankung mit Baubeginn Etappe 1 und damit Ausserbetriebnahme 38 Gas-Busse- Altersbedingte Ausserbetriebnahme 14 MAN-Busse mit Baubeginn Etappe 1- Bestehende Werkstatt kann Unterhalt E-Busse ohne Anpassungen gewährleisten- Mit Baubeginn wird B72 geleert, B56 bleibt in Betrieb.- Plangenehmigungsverfahren Bund ist nicht erforderlich	<ul style="list-style-type: none">- Ratschlag erfolgt wie terminiert- Keine Beauftragung Neubau vor Ratschlag- Beauftragung Provisorien vor Ratschlag- Beauftragung Neubau Planung und ausführende Kerngewerke (Core & Shell) als GATT / WTO- Beauftragung Provisorien vollständiger Planungsleistung als Rahmenvertragsabruf- Termine Ausschreibungen zur Realisierung abhängig von gewählter Beauftragungsart (TU, GP/GU, EV)	<ul style="list-style-type: none">- IWB stellt Energie zur Verfügung- IWB Leistung im Gebiet ausreichend- IWB errichtet Ladeinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none">- Werkstatt / Service während Bauzeit permanent und mit vollem Leistungsumfang in Betrieb- Nach Fertigstellungen ist jeweils ein Zeitraum für Migration und Inbetriebnahme erforderlich- Eventl. Auslagerungen von Werkstattfunktionen und Implementierung von Software sind nicht Teil des Teilprojektes Infrastruktur	



Farblgende des Terminplans:  Grosser Rat  Bauherrschaft  Baueingaben  Grundstück  Externe Planung und Realisierung  Betriebliche Migrationen und Betriebsaufnahmen