

NETZZUSTANDSBERICHT INFRASTRUKTUR 2017



10. Juli 2018

Impressum

Projektleitung

Katharina Korff
Leiterin Erhaltungsmanagement

Mitwirkende

Walter Huber
Dominique Müller
Stephanie Rottgardt
Roger Schenker
Michel Schweizer
Arne Schöllhorn
Manuela Mangold

Gestaltung und Satz

phorbis Communications AG, Basel

Fotos

Rahel Krabichler, Photography & Imagination, Köniz
BVB

Druck

Job Factory Basel AG, Basel

MANAGEMENT STATEMENT

Liebe Leserinnen und Leser,

in 2017 konnten wir die insgesamt 16 grossen Baustellen erfolgreich abschliessen und damit die Weichen für den Start einer nachhaltigen Netzsanierung stellen.

Immer noch besteht ein grosser Nachholbedarf bei der BVB Infrastruktur. Weiterhin gibt es einige Stellen in einem schlechten Zustand. Dies betrifft vor allem Plätze an neuralgischen Stellen wie den Badischen Bahnhof, den Kreuzungsbereich Markthalle, den Centralbahnhof, den Bankverein und einige Strecken wie z.B. die Baslerstrasse in Allschwil.

Die BVB möchte ihren Kundinnen und Kunden stets eine sichere, zuverlässige und wirtschaftliche Bahn- und Gebäudeinfrastruktur zur Verfügung stellen. Um dieser

Mission gerecht zu werden, ist es erforderlich, das Bahninfrastruktur-Netz zu sanieren und den Erhalt der Bahninfrastruktur zu sichern.

Auch in den folgenden Jahren wird die Sanierung des Netzes im Zuge der koordinierten Erhaltungsplanung mit weiteren grossen Baustellen vorangetrieben.

Der vorliegende Bericht soll Ihnen zum einen jährlich aktualisierte Informationen über die Infrastruktur der BVB zur Verfügung stellen und zum anderen den Fortschritt der Netzsanierung dokumentieren. Unser anspruchsvolles Ziel ist es, bis Ende 2020 den in diesem Bericht definierten Soll-Zustand zu erreichen.



Bruno Stehrenberger
Leiter Infrastruktur, BVB



Katharina Korff
Leiterin Erhaltungsmanagement, BVB

ZUSAMMENFASSUNG

Im Kanton Basel-Stadt betreibt die BVB ein eigenes Tram- und Busnetz. Die Bahninfrastrukturanlagen auf Boden Basel-Stadt sind im Eigentum der BVB. Darüber hinaus betreibt die BVB Strecken im Kanton Basel-Landschaft, in Weil am Rhein (D) und seit Mitte Dezember 2017 auch in Saint-Louis (F), welche nicht in ihrem Eigentum sind. Die BVB verantwortet und unterhält diese Anlagen im Auftrag des jeweiligen Eigentümers.

Der Unterhalt der Bahninfrastruktur umfasst die Instandhaltung, Instandsetzung und die Erneuerung der Infrastrukturanlagen. Die Bahn- und Haltestelleninfrastruktur wird durch das Erhaltungsmanagement der BVB überwacht. Mit regelmässigen Überprüfungen wird der Zustand der Anlagen bewertet und dokumentiert. Der Erneuerungsbedarf wird auf Basis der Zustandsbewertung und Anlagenhistorie definiert. Die Anmeldung des Erneuerungsbedarfs erfolgt generell beim Kanton Basel-Stadt als Teilsystem im GMI (Geschäftsmodell Infrastruktur) oder mittels Bedarfsmeldungen an die jeweiligen Eigentümer auf den übrigen Gebieten.

Seit Anfang 2018 sind alle Erneuerungsmassnahmen bis und mit 2028 im GMI angemeldet. Diese 10-Jahresplanung soll zukünftig eine Langfristplanung für alle Partner ermöglichen.

Der vorliegende Bericht beschreibt den Netzzustand 2017 auf allen Abschnitten, die im Verantwortungsbereich der BVB liegen. Die Gliederung der Bahninfrastruktur der BVB erfolgt gemäss RTE 29900. In dem vorliegenden Bericht wird nur auf fünf von acht Anlagengattungen eingegangen:

- Kunstbauten
- Fahrbahn
- Bahnstromanlagen
- Sicherungsanlagen
- Publikumsanlagen

Die Anlagengattungen werden wiederum in verschiedene Anlagentypen unterteilt. Zu den Anlagentypen sind folgende Angaben zu machen: der Anlagenumfang, das Durchschnittsalter, die erwartete durchschnittliche Nutzungsdauer, der Wiederbeschaffungswert sowie die aktuelle Zustandsverteilung.

Mit dem vorliegenden Bericht wird die eigene Klassifizierung der BVB, welche sich nur bedingt an das seit 2015 in der Schweiz gängige System der RTE 29900 (Regelwerk Technik Eisenbahn) anlehnt, abgelöst und durch die Klassifizierung gemäss der RTE ersetzt.

INHALT

1 EINLEITUNG

| | |
|---|----|
| 1.1 Zustand..... | 6 |
| 1.1.1 Zustandsbewertung..... | 6 |
| 1.1.2 SOLL-Zustand..... | 8 |
| 1.1.3 IST-Zustand..... | 8 |
| 1.2 Wiederbeschaffungswert..... | 9 |
| 1.3 Ausgeführte Erhaltungsmassnahmen..... | 9 |
| 1.4 Geplante Erhaltungsmassnahmen..... | 9 |
| 1.5 Nachholbedarf..... | 12 |

2 KUNSTBAUTEN

| | |
|---------------------------|----|
| Birsbrücke St. Jakob..... | 12 |
|---------------------------|----|

3 FAHRBAHN

| | |
|--|----|
| 3.1 Strecke..... | 14 |
| 3.1.1 Weichen..... | 15 |
| 3.1.2 Kreuzungen..... | 16 |
| 3.1.3 Schmieranlagen..... | 17 |
| 3.2 Service-Zentren und Instandhaltungszentrum Tram..... | 18 |
| 3.2.1 Weichen..... | 19 |
| 3.2.2 Kreuzungen..... | 20 |

4 BAHNSTROMANLAGEN

| | |
|------------------------------|----|
| 4.1 Fahrleitungsanlagen..... | 21 |
| 4.2 Gleichrichter..... | 21 |

5 SICHERUNGSANLAGEN

| | |
|------------------------|----|
| Sicherungsanlagen..... | 21 |
|------------------------|----|

6 PUBLIKUMSANLAGEN

| | |
|---|----|
| 6.1 Haltestellenbereich und Wartehallen..... | 22 |
| 6.1.1 Wartehalle «Paraplue»..... | 22 |
| 6.1.2 Wartehalle «Furrer»..... | 23 |
| 6.1.3 Wartehalle «Schuhschachtel»..... | 23 |
| 6.1.4 Spezialwartehallen..... | 24 |
| 6.2 Haltestellenbereiche ohne Wartehalle..... | 24 |
| 6.3 System Billetautomaten..... | 24 |
| 6.3.1 Billetautomaten..... | 24 |
| 6.3.2 Backendsystem Billetautomaten..... | 24 |
| 6.4 Stelen..... | 25 |
| 6.5 Digitale Fahrgastinformation (DFI)/ Akustische Fahrgastinformation (AFI)..... | 25 |
| 6.5.1 Akustische Fahrgastinformation (AFI)..... | 25 |
| 6.5.2 Digitale Fahrgastinformation (DFI)..... | 25 |

7 AUSBLICK

| | |
|--|----|
| 7.1 Allgemein..... | 26 |
| 7.2 Projekte..... | 26 |
| 7.2.1 Projekt Anlagenmanagement..... | 26 |
| 7.2.2 Grundvermessung Netz BVB..... | 27 |
| 7.2.3 Projekt Reengineering Fahrbahn..... | 27 |
| 7.2.4 Haltestellenausstattungskonzept..... | 27 |

1 EINLEITUNG

1.1 ZUSTAND

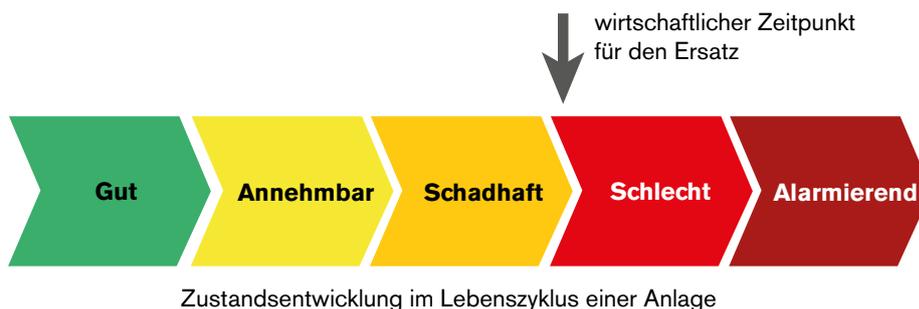
Um die Qualität ihres Infrastrukturportfolios überwachen zu können, bewertet die BVB-Infrastruktur jährlich den Zustand ihrer Anlagen.

Auf Basis der Zustandsnoten soll künftig der notwendige Erhaltungsbedarf besser und vor allem frühzeitig hergeleitet werden. Langfristig soll damit auch klar der Zusammenhang zwischen dem Mitteleinsatz und der Zustandsentwicklung erkennbar werden.

Aufgrund der grossen Anzahl und unterschiedlichen Charakteristika von Anlagen sind belastbare Trendaussagen zu Zustandsänderungen aktuell nur beschränkt möglich. Die Genauigkeit und Belastbarkeit von Trendaussagen wird jedoch über die nächsten Jahre mit wachsender Erfahrung und fortlaufender Dokumentation zunehmen.

1.1.1 Zustandsbewertung

Die Klassifizierung des Erhaltungszustands der Anlagen kennt fünf Zustände: Zustandsklasse 1–5. Geht eine Anlage von Zustandsklasse 3 (orange) in die Zustandsklasse 4 (hellrot) über, ist eine Erhaltungsmaßnahme auszulösen. Dies ist einerseits der wirtschaftlich optimale Zeitpunkt, andererseits geben die dabei auszulösenden Planungsphasen ausreichend zeitlichen Spielraum, um die Betriebssicherheit bis zur Ausführung der Erhaltungsmaßnahme nicht zu gefährden. Um dauerhaft einen guten und wirtschaftlichen Netzzustand aufweisen zu können sind zukünftig Anlagen in der Zustandsklasse 5 zu vermeiden.



Aktuell werden bei der BVB vor allem die Fahrbahnanlagen (Gleise) sowie die Publikumsanlagen (Wartehallen) nach dieser Zustands-Klassifizierung bewertet. Die Bewertung der Bahnstromanlagen erfolgt erstmals mit dem Netzzustandsbericht 2018.

Die unterschiedlichen Zustände lassen sich wie folgt beschreiben¹:

| NZB 2016* | Zustandsklasse | Beschreibung |
|-----------|----------------|--|
| ZK 5 | ZK 1 | <ul style="list-style-type: none"> – Neue oder neuwertige Anlage – Keine oder unbedeutende Schäden – Uneingeschränkte Verfügbarkeit – Funktionssicherheit gut |
| ZK 4 | ZK 2 | <ul style="list-style-type: none"> – Die Anlage weist Schäden auf, welche für Personen und Betrieb in absehbarer Zeit keine Gefahr darstellen – Die Anforderungen an Verfügbarkeit werden erfüllt – Funktionssicherheit mittel – Keine Neuproduktion der Anlage / Ersatz noch vorhanden |
| ZK 3 | ZK 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Die Anlage weist Schäden auf, welche entweder für Personen und Betrieb mittelfristig eine Gefahr darstellen und / oder bei Nichtbeheben hohe Folgekosten verursachen werden – Die Anforderungen an Verfügbarkeit und Sicherheit werden erfüllt; eventuell sind sie mit erhöhtem Aufwand zu gewährleisten – Funktionssicherheit mittel bis schlecht – Keine Neuproduktion der Anlage / Ersatz noch vorhanden |
| ZK 2 | ZK 4 | <ul style="list-style-type: none"> – Nahe dem Ende des optimalen Lebenszyklus der Anlage – Die Anlage weist Schäden auf, welche entweder für Personen und Betrieb in absehbarer Zeit eine Gefahr darstellen und / oder bei Nichtbeheben hohe Folgekosten verursachen werden – Die Anforderungen an Verfügbarkeit und Sicherheit werden kaum mehr erfüllt oder mit Einschränkungen und sind nur mit grossem Aufwand zu gewährleisten – Funktionssicherheit schlecht; ist nur mit besonderen Massnahmen aufrechtzuerhalten |
| ZK 1 | ZK 5 | <ul style="list-style-type: none"> – Nutzung nach dem Ende des optimalen Lebenszyklus der Anlage – Grosse Schäden beziehungsweise sanierungsbedürftig – Verfügbarkeit und / oder Sicherheit gefährdet, Handlungsbedarf bezüglich Sicherheit und Verfügbarkeit – Funktionssicherheit kritisch, auch mit besonderen Massnahmen kaum aufrechtzuerhalten – Eventuell alarmierend; Sofortmassnahmen unabdingbar – Kein Ersatzmaterial vorhanden |

¹ Zustandsklassen gem. RTE 29900

* bisherige Zustandsklassen BVB

1.1.2 SOLL-Zustand

Das Ziel der BVB Infrastruktur ist eine nachhaltige Zustandsstabilisierung.

Der Soll-Zustand zeigt die angestrebte Verteilung sämtlicher Anlagen auf die fünf verschiedenen Zustandsklassen.

Die BVB als Infrastrukturbetreiberin legt den Zielzustand (Soll-Wert) der Anlagen in eigener Verantwortung fest. Dabei wird sichergestellt, dass die Anlagen entsprechend den funktionalen Anforderungen an die Substanz erhalten und betrieben werden. Massgebend für diese Betrachtung ist eine kontinuierliche Optimierung der Lebenszykluskosten.

Auf die Zustandsklassen verteilt ergibt sich für den Zielzustand 2020 folgende Verteilung:



Im SOLL-IST-Vergleich wird deutlich, dass spätestens bis 2020

- alle Anlagen in der Zustandsklasse 5 eliminiert sind.
- die Summe der Anlagen in der Zustandsklasse 3 und 4 nur noch 40 Prozent betragen soll.
- knapp 2/3 aller Anlagen in der Zustandsklasse 1 und 2 sind.

1.1.3 IST-Zustand

Die Bewertung des IST-Zustands erfolgt je nach verfügbarer Datenbasis über:

- die Restnutzungsdauer, einem theoretischen Erfahrungswert, der aufgrund der reinen Altersstruktur ermittelt wurde;
- die Restnutzungsdauer und die Inspektionsnoten auf Basis von elektronischen Messdaten und visueller Beurteilung.

Jeder Anlagentyp weist aufgrund seiner Charakteristika eine individuelle Verfallskurve auf, welche in unterschiedliche Abschnitte, den Zustandsklassen, unterteilt wird. Der optimale Lebenszyklus einer Anlage bestimmt dabei die Verweildauer in den einzelnen Zustandsklassen.

Für die Gleisanlagen sieht die Verteilung der IST-Werte auf dem gesamten Netz folgendermassen aus:



Im Vergleich zum Netzzustandsbericht 2016 konnte die Anzahl der Anlagen in der schlechtesten Zustandsklasse halbiert werden. Mit der Bewältigung des hohen Bauvolumens in 2017 ist ein grosser Schritt in Richtung SOLL-Zustand erzielt worden.

1.2 WIEDERBESCHAFFUNGS- WERT

Die Ermittlung der Wiederbeschaffungswerte der Infrastrukturanlagen erfolgt anlagenspezifisch. Zu den Anlagentypen mit einheitlichen Anlagen (z.B. Kreuzungen, Weichen, Wartehallen) wird der Wiederbeschaffungswert anhand der Einheitskosten und des Umfangs der jeweiligen Grundeinheit (Laufmeter, Quadratmeter, Stückzahl) auf das Inventar hochgerechnet. Bei Anlagentypen mit heterogenen Infrastrukturanlagen (z.B. Fahrleitungsanlagen, Sicherungsanlagen) werden die Wiederbeschaffungskosten der einzelnen Anlagen separat bestimmt und zum Wiederbeschaffungswert des Anlagentyps aufsummiert.

In dem vorliegenden Bericht kann der Wiederbeschaffungswert noch nicht für alle Anlagengattungen aufgeführt werden, da das Anlagenvolumen aktuell noch nicht zu 100 Prozent dokumentiert ist. Eine vollständige Dokumentation ist nach der Gesamtvermessung des BVB Netzes (Ausführung 2018) möglich. Deren Auswertung fließt in den Netzzustandsbericht 2018 ein.

1.3 AUSGEFÜHRTE ERHALTUNGS- MASSNAHMEN

In 2017 wurden folgende Erhaltungsmaßnahmen (inkl. Überbrückungsmaßnahmen und Notersatz) erfolgreich abgeschlossen:

- Burgfelderstrasse Tramlinie 3 St-Louis
- Aeschengraben
- Tramlinie 14, 2. Etappe, Fahrleitungsbau
- Aeussere Baselstrasse Riehen und Lörracherstrasse, Schlaufe Riehen Grenze
- Tramlinie 3, Barfüsserplatz – Burgfelderplatz
- Betonkreisel Dorenbach
- Bundesplatz
- Tramlinie 6, Morgartenring bis Kirche
- Kleinhüningerstrasse
- Mittlere Rheinbrücke
- Greifengasse
- Elisabethenstrasse (2. Etappe)
- Kreuzung Theaterstrasse / Steinenberg bis Barfüsserplatz
- Münchensteinerstrasse
- Münchensteinerbrücke
- Tramlinie 1, Brausebad

Über 2017 hinaus laufen die Projekte:

- Lörracherstrasse
- Aeussere Baselstrasse
- M-Parc
- Kleinhüningerstrasse

1.4 GEPLANTE ERHALTUNGS- MASSNAHMEN

In 2017 wurde die gesamte Erhaltungsplanung seitens BVB Infrastruktur unter die Lupe genommen. Bereits jetzt kann die BVB ein genaues Erhaltungsprogramm für die kommenden vier Jahre aufzeigen, welches mit allen Partnern koordiniert ist.

Im ersten Quartal 2018 wurden zudem alle Erhaltungsmaßnahmen bis und mit 2028 definiert und im GMI angemeldet. Sie werden nun im Rahmen des ordentlichen Prozesses koordiniert. Ziel seitens BVB ist es, zukünftig

immer im ersten Quartal eines Jahres, diese Massnahmen zu aktualisieren und um ein weiteres Jahr zu ergänzen. Somit ist eine Langfristplanung für alle Partner gewährleistet und bei allfälligen Projektverschiebungen kann zeitnah die Auswirkung auf zukünftige Baumassnahmen aufgezeigt werden.

Die für 2018 geplanten Baumassnahmen sind in der Übersicht auf der folgenden Doppelseite dargestellt:

JAHRESBAU-PROGRAMM 2018

Diese Übersicht zeigt alle BVB-Baustellen, unterteilt in Arbeiten an Gleisanlagen, Fahrleitungen, Haltestellen-Infrastruktur und elektrischen Anlagen. Die angegebenen Zeiträume beschränken sich auf die Arbeiten der BVB. Vor- und nachher können Arbeiten von Realisierungspartnern (IWB, TBA, etc.) anfallen.

Stand 28.03.2018, Änderungen vorbehalten



Beeinträchtigung

- X⁺** Zeitweise Vollsperrung mit Trammersatz
- 1 S** 1-Spur-Betrieb
- ⌘** Bauarbeiten unter Betrieb

Was wird gemacht?

- ⚡** Elektrische Anlagen/Fahrleitung
- ♿** Haltestellen-Infrastruktur (BehiG)
- ||** Gleisanlagen

Detaillierte Informationen inklusive Haltestelleninfrastrukturprojekte und Projekte, die nur elektrische Anlagen umfassen, finden Sie im Intranet unter: intradoc.bvb.ch/d/facts/2018/Baustellen_2018

Gültig ab Zone 10
mit 2-Zonen TNW-Billet/
Valable à partir de
la zone 10 avec billet
TNW 2 zones

Januar – März

Februar – September

Februar – September

15

April

Juli – Oktober

10.09. – 21.10.

Juli – Oktober

10.09. – 21.10.

Juli

August – Oktober

10.09. – 21.10.

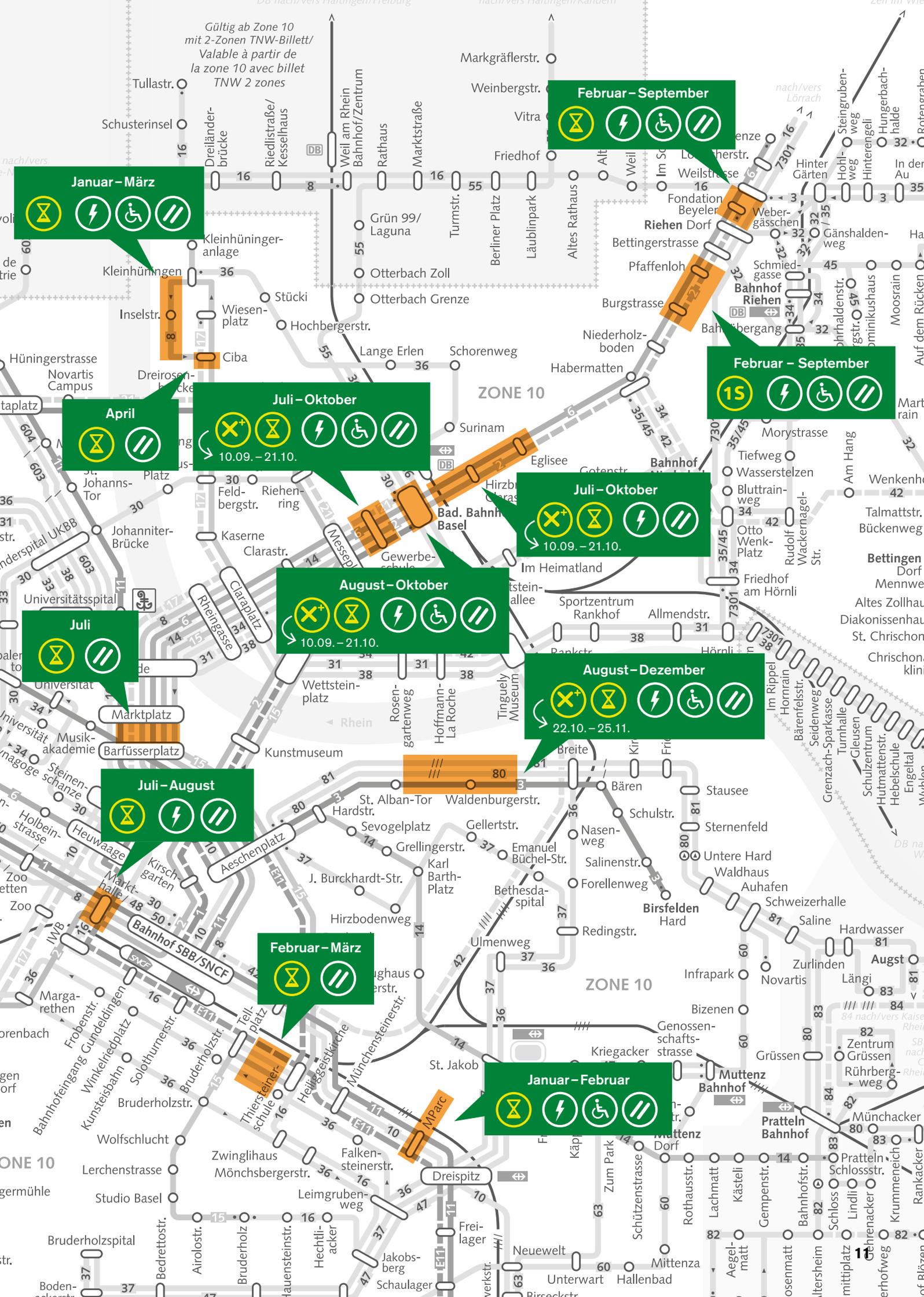
August – Dezember

22.10. – 25.11.

Juli – August

Februar – März

Januar – Februar



1.5 NACHHOLBEDARF

Der Nachholbedarf auf dem Netz der BVB beträgt rund 63 Mio. CHF.

Gesamthaft entspricht dieser Nachholbedarf rund 11,3 Prozent des gesamten Wiederbeschaffungswertes aller Anlagen von total 710 Mio. CHF.

| Anlagengattung | Anlagentyp | 2016 in CHF | 2017 in CHF | Trend |
|-------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------|
| Kunstbauten | Brücke | k.A. | k.A. | |
| | Gleise | 52 586 205 | 37 418 000 | ↘ |
| | Weichen | 9 675 045 | 8 142 750 | ↘ |
| | Kreuzungen | 6 855 000 | 5 205 000 | ↘ |
| | Schmieranlagen | – | – | → |
| Bahnstromanlagen | Fahrleitungsanlagen | k.A. | k.A. | |
| | Gleichrichter | 701 000 | 701 000 | → |
| Sicherungsanlagen | Bahnübergang | k.A. | k.A. | |
| | Bahnsicherungsanlagen | k.A. | k.A. | |
| | Wartehallen | 10 805 000 | 11 457 500 | ↗ |
| | Billetautomaten | k.A. | k.A. | |
| | Stelen | – | – | → |
| | DFI | k.A. | 430 100 | |

Die Summe des Nachholbedarfs beschreibt den Wiederbeschaffungswert aller Anlagen, die nach ihrem «sinnvollen Lebensende» weiter betrieben werden. Der Nachholbedarf wird immer als absolute Summe mit Stichtag 31. Dezember dargestellt.

Anlagen in der Zustandsklasse 4 nähern sich ihrem theoretischen Lebensende an, so dass sie zu erneuern sind. Befinden sich mehr Anlagen in der ZK 4 (%-IST)

als in der SOLL-Verteilung definiert (%-SOLL), so werden diese als Nachholbedarf bezeichnet.

Anlagen in der Zustandsklasse 5 sind überaltert, da sie ihre theoretische resp. optimale Gesamtnutzungsdauer bereits überschritten haben. Die Summe des Anlagevolumens ZK 5 beschreibt den Nachholbedarf aller Anlagen in der ZK 5.

2 KUNSTBAUTEN

Die BVB verfügt in der Gattung der Kunstbauten lediglich über eine Brücke. Dabei handelt es sich um die Birsbrücke St. Jakob zwischen der Haltestelle St. Jakob und der Abstellanlage Schänzli.



Birsbrücke

Birsbrücke St. Jakob

Die Birsbrücke St. Jakob, die auf der Grenze zwischen den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft liegt, dient als Trambrücke für die Linie 14. Die Brücke wurde im Jahr 1949 erbaut.

Die Birsbrücke ist eine über drei Felder verlaufende Brücke. Die Gesamtlänge beträgt ca. 50 m bei einer seit 1975 (nach Verbreiterung) bestehenden Breite von 9 m. Inklusiv der Verbreiterung beträgt die Breite am Widerlager 10,5 m. Die Dicke variiert von 0,84 bis 1,36 m. Die Widerlagerwände und Pfeiler sind mit dem Überbau monolithisch verbunden. Die gesamte Brücke ist in Längs- und Querrichtung schlaff bewehrt. Die Pfeiler und Widerlagerwände gründen auf Flachfundamenten. Die Brücke wurde zuletzt 2011 einer vollständigen Zu-

standsuntersuchung unterzogen. Zu diesem Zeitpunkt konnte keine Beeinträchtigung von Tragfähigkeit und/oder Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks festgestellt werden.

Eine Folgeuntersuchung ist für 2018 beauftragt. Diese wird als Basis für die geplante Sanierung inkl. Gleisersatz in 2019 dienen.

Für die Ermittlung des Wiederbeschaffungswertes werden die Kosten für den Rohbau angesetzt. Dieser liegt bei rund 2,2 Mio. CHF (+/- 30 Prozent).

3 FAHRBAHN

Die Gleisanlagen des BVB-Netzes sind über zahlreiche Abschnitte stark oder sehr stark verschlissen. Der Abnutzungsvorrat in der Höhe (= noch zu verbleibende Verschleissreserve) ist fast ausschliesslich für die Einteilung in die jeweilige Zustandsklasse massgebend.

Grund für die aktuell eher negative Beurteilung des Gleiszustandes ist auch der Umstand, dass bis vor etwa 15 Jahren grosse Teile des Schienennetzes mit Schweissvergütungen (Behandlung des Schienenkopfes mit Aufschweissungen von besonderen Stahlegierungen) behandelt worden sind, die nach einigen Jahren wider Erwarten wegbrachen und eine holprige Oberfläche hinterliessen. Diese musste durch das substanzzehrende Wegschleifen oder Wegfräsen eines beachtlichen Teils des Abnutzungsvorrates wieder ge- ebnet werden.

2017 konnten bereits viele Weichen- und Kreuzungsanlagen an neuralgischen Punkten, welche sich in Zustandsklasse 4 oder 5 befanden, ersetzt werden. Weichen und vor allem Kreuzungen und Herzstücke mit Flachrillen lassen sich nicht beliebig oft mittels schweisstechnischen Massnahmen instand setzen. Durch die schweisstechnische Bearbeitung versprödet das Grundmaterial und neigt zunehmend zu Brüchen infolge Belastung oder frostiger Umgebungstemperatur. In der Zustandsklasse 4 oder 5 befinden sich weiterhin die Weichen- und Kreuzungsanlagen oder Teile davon an der Markthalle (Ersatz 2018), am Badischen Bahnhof (Ersatz 2018) am Centralbahnplatz (Ersatz 2019) und am Bankverein (Ersatz 2020). Die Tatsache, dass

diese Knoten an stark befahrenen Strecken im innerstädtischen Bereich liegen, erhöht die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs.

Alle weiteren Abschnitte in der Zustandsklasse 3 und 4 sind bereits in der Erhaltungsplanung der BVB aufgenommen und für einen Ersatz angemeldet.

Allgemein gelten die verkehrliche Belastung sowie die engen Kurvenradien als massgebende Abnutzungsfaktoren für die Gleisanlagen. Die erwartete Nutzungsdauer der verschiedenen Gleis- und Anlagekategorien auf dem Netz der BVB variiert in einem Spektrum von sieben bis 40 Jahren.

Das Tramnetz der BVB ist gesamthaft 133 km lang, davon zählen 123 km zur Strecke und rund 10 km befinden sich in den Service-Zentren und im Instandhaltungszentrum Tram.

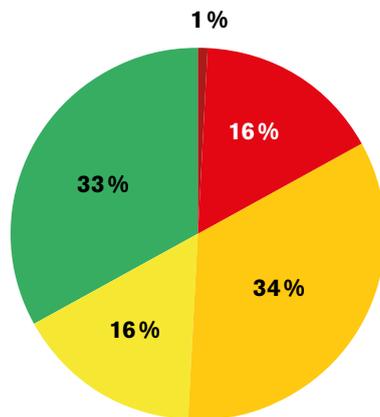
Mit der Eröffnung der Linie 3 nach Frankreich im Dezember 2017 wurde das Tramnetz der BVB auf rund 139 km verlängert. Aufgrund der kurzen Betriebsdauer in 2017 erfolgt die Zustandsbewertung des neuen Abschnitts erst im Netzzustandsbericht 2018.

Der Wiederbeschaffungswert der Gleisanlagen beträgt insgesamt 572 Mio. CHF.

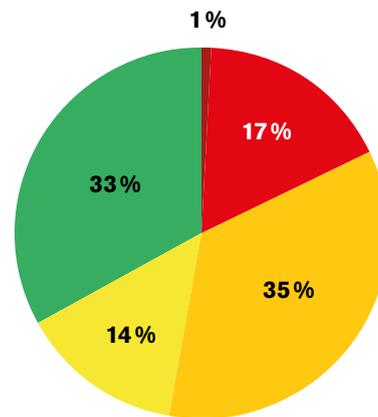
Nachfolgend werden die Gleisanlagen differenziert zwischen Streckennetz und Service-Zentren bzw. Instandhaltungszentrum Tram betrachtet.

3.1 STRECKE¹

Die Zustandsnoten per Ende 2017 verteilen sich auf das Streckennetz von 123 km.

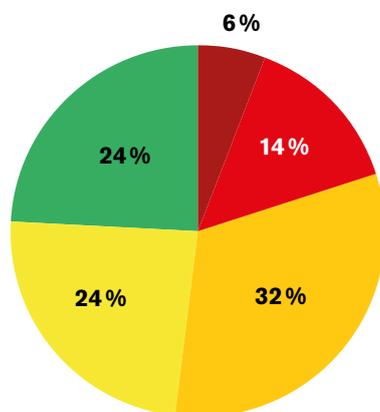


Streckennetz gesamt



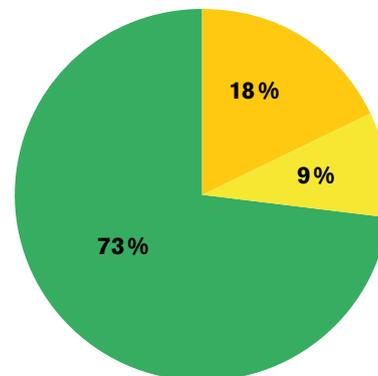
Basel-Stadt

Von den gesamthaft 123 km Streckennetz entfallen 97 km auf Basel-Stadt.



Basel-Landschaft

Rund 23 km des Streckennetzes befinden sich in Basel-Landschaft, dazu gehören die Abschnitte der Linie 2 in Binningen, Linie 3 in Birsfelden, Linie 6 in Allschwil und Linie 14 in Muttenz und Pratteln.



Weil am Rhein

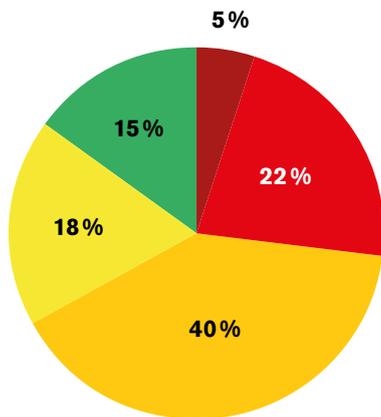
Der deutsche Streckenabschnitt der Linie 8 beträgt 3,3 km und ist grösstenteils in einem guten Zustand.



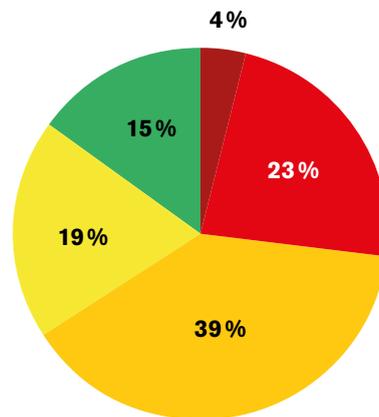
¹ Die Gleisanlagen auf der Strecke werden einmal jährlich einer Zustandsbewertung unterzogen.

3.1.1 Weichen

Zu dem Streckennetz der BVB gehören insgesamt 229 Weichen.

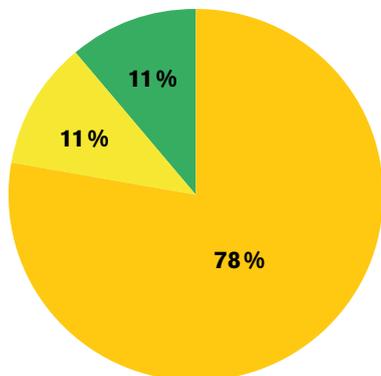


Zustandsverteilung Weichen Strecke gesamt



Weichen Strecke Basel-Stadt

Von den gesamt 229 Weichen auf dem Streckennetz befinden sich 220 Weichen in Basel-Stadt.



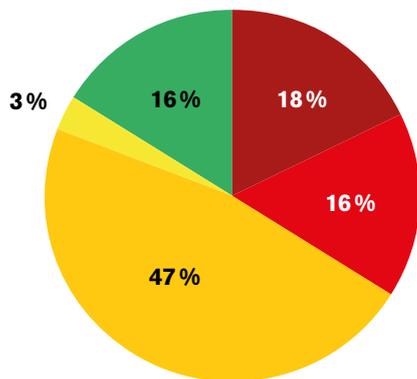
Weichen Strecke Basel-Landschaft

9 Weichen befinden sich in Basel-Landschaft.

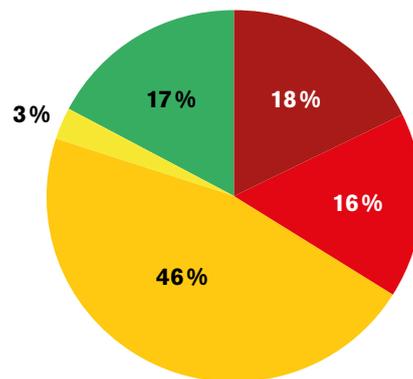


3.1.2 Kreuzungen

Zu dem Streckennetz der BVB gehören insgesamt 145 Kreuzungen.

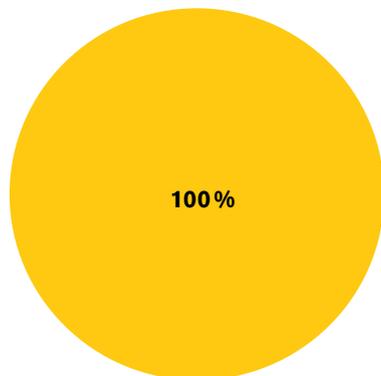


Kreuzungen gesamt



Kreuzungen Basel-Stadt

Von den gesamt 145 Kreuzungen auf dem Streckennetz befinden sich 144 Kreuzungen in Basel-Stadt.



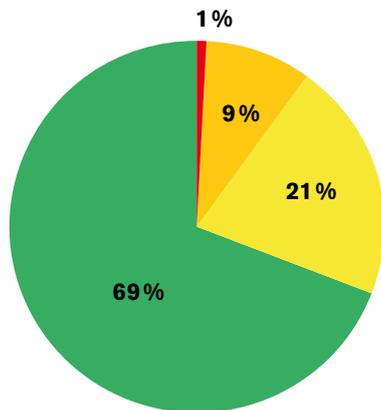
Kreuzungen Basel-Landschaft

Eine Kreuzung befindet sich in Basel-Landschaft.
Die Kreuzung auf der Linie 14 befindet sich in der Zustandsklasse 3, folglich in einem schadhafte Zustand.

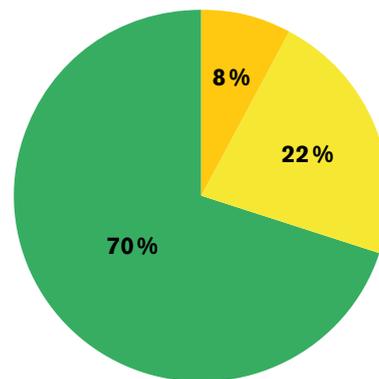


3.1.3 Schmieranlagen

Zu dem Streckennetz der BVB gehören insgesamt 71 Schmieranlagen.

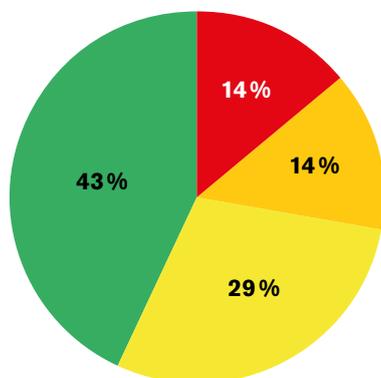


Schmieranlagen Strecke gesamt



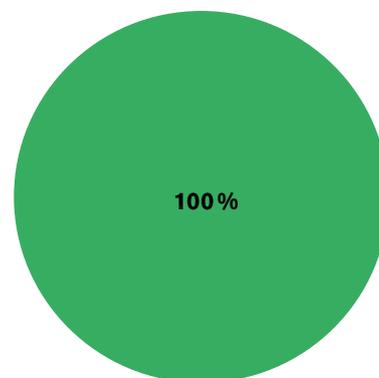
Schmieranlagen Basel-Stadt

Von den gesamt 71 Schmieranlagen auf dem Streckennetz befinden sich 60 Schmieranlagen in Basel-Stadt.



Schmieranlagen Basel-Landschaft

7 Schmieranlagen befinden sich in Basel-Landschaft.



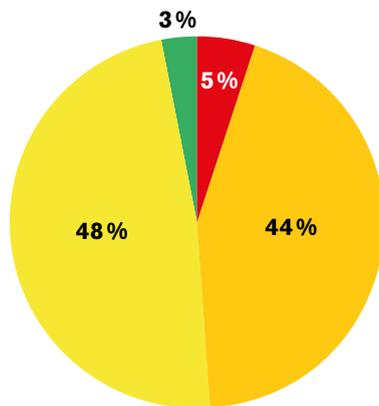
Schmieranlagen Weil am Rhein

4 Schmieranlagen gehören zum Streckenabschnitt in Weil am Rhein und sind in der Zustandsklasse 1, folglich in einem guten Zustand.

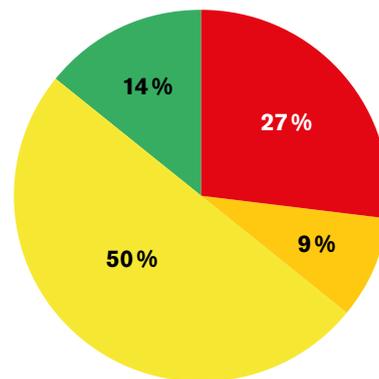


3.2 SERVICE-ZENTREN UND INSTANDHALTUNGSZENTRUM TRAM

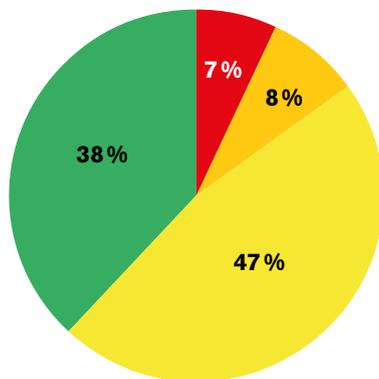
Die Zustandsnoten per Ende 2017 verteilen sich auf die Service-Zentren und das Instandhaltungszentrum Tram wie folgt:



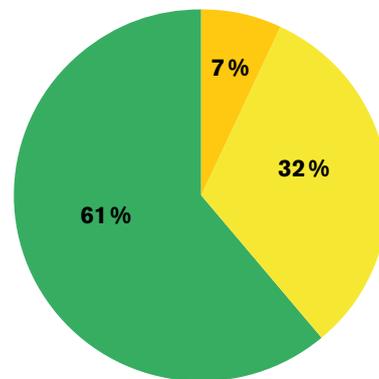
Instandhaltungszentrum Tram



**Service-Zentrum
Allschwilerstrasse**



**Service-Zentrum
Dreispitz**

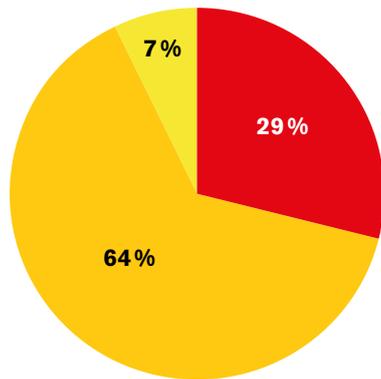


**Service-Zentrum
Wiesenplatz**

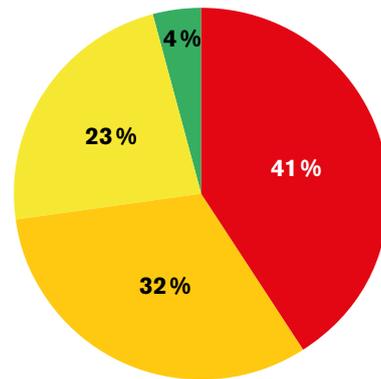


3.2.1 Weichen

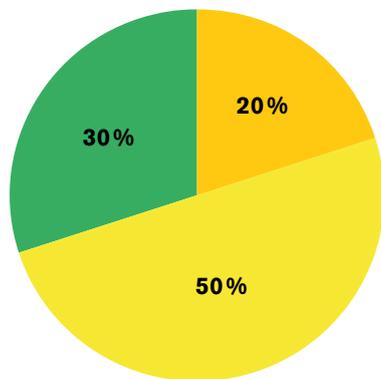
Die Zustandsnoten der Weichen per Ende 2017 verteilen sich auf die Service-Zentren und das Instandhaltungszentrum Tram.



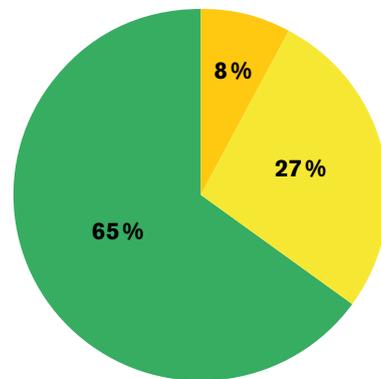
Instandhaltungszentrum Tram



Service-Zentrum Allschwilerstrasse



Service-Zentrum Dreispitz

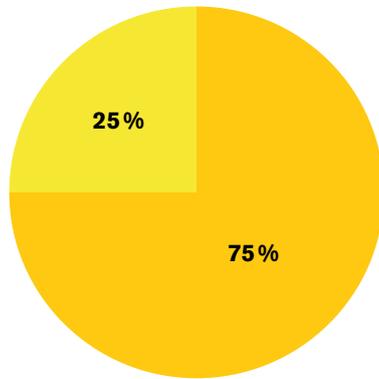


Service-Zentrum Wiesenplatz

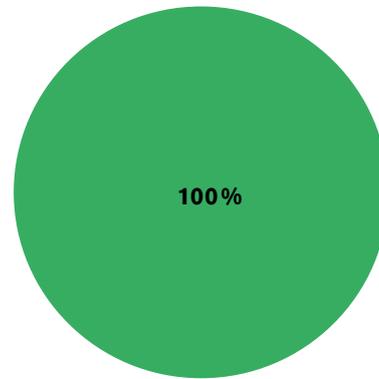


3.2.2 Kreuzungen

Kreuzungen in den Zentren der BVB gibt es ausschliesslich im Service-Zentrum Allschwilerstrasse und Wiesenplatz.



**Service-Zentrum
Allschwilerstrasse**



**Service-Zentrum
Wiesenplatz**



4 BAHNSTROMANLAGEN

4.1 FAHRLEITUNGSANLAGEN

Zu den Fahrleitungsanlagen werden neben der reinen Fahrleitung auch die Abspannmasten und Mauerbolzen gezählt. Die Länge der Fahrleitungsanlagen der BVB beträgt im Jahr 2017 rund 133 Kilometer. Das gesamte Tramnetz der BVB zählt 2031 Fahrleitungsmasten und etwa 5000 Mauerbolzen. Die zurzeit bestehenden Masten sind teilweise über 60 Jahre alt. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um alte Beton- und Rundstahlmasten sowie einzelne Gittermasten. Sonderkonstruktionen finden sich jeweils auf den Kunstbauten. Die alten Betonmasten sind bereits in der Projektplanung für einen sukzessiven Ersatz vorgesehen (z.B. Riehenstrasse und Zürcherstrasse in 2018). Neu werden auf dem Netz nur noch Rundstahlmasten verbaut. Ausgenommen sind Kunstbauten und Abschnitte, bei denen bestimmte architektonische bzw. städtebildliche Anforderungen vorhanden sind (z.B. in Allschwil), hier wurde im Zuge der Projektierung der Typ (z.B. «rund-konisch») festgelegt.

Der Zustand der Fahrleitungsanlagen wird auf der Grundlage der durchschnittlichen Nutzungsdauer von 40 Jahren bestimmt. Dabei wird ein progressives Alterungsverhalten zugrunde gelegt.



Die Fahrleitung ist grösstenteils in einem guten Zustand. Diverse Fahrleitungsmasten müssen jedoch in den nächsten Jahren ersetzt werden, da sie zum Teil über 40 Jahre alt sind und die natürlichen Alterungsspuren (z.B. Rost, Abnahme der Profilstärke) bereits sichtbar werden.

Der Wiederbeschaffungswert der Fahrleitungsanlagen beträgt rund 90 Mio. CHF.

Aktuell können keinen vollständigen Angaben zu Mengengerüst und Zustand der Fahrleitungsanlagen gemacht werden. Das Mengengerüst wird aktuell im Zuge des Projektes Grundvermessung aufgenommen, eine genaue Aufstellung erfolgt im Netzzustandsbericht 2018.

4.2 GLEICHRICHTER

Die BVB besitzt aktuell eine Gleichrichterstation. Die Gleichrichterstation Parkallee hat mit 44 Jahren ihr Lebensende erreicht und ist in einem schlechten Zustand (ZK 5).

Der Ersatz der Gleichrichterstation erfolgt im Sommer 2018 im Schatten der 1. Etappe Umgestaltung der Baslerstrasse in Allschwil. Bei den übrigen Gleichrichterstationen auf Gebiet Kanton Basel-Stadt ist IWB Eigentümerin und selbstständig um deren Unterhalt und die Instandhaltung besorgt. Die drei Gleichrichterstationen in Muttenz und Pratteln sind im Eigentum der BLT.

Für die zwei Gleichrichterstationen an der Linie 8 in Weil am Rhein (Eigentümer Weil am Rhein) besteht eine Vereinbarung mit IWB bzgl. Unterhalt und Instandhaltung der Anlagen.

Die drei Gleichrichterstationen an der Linie 14 in Muttenz und Pratteln sind in Eigentum und Verantwortung der BLT.

5 SICHERUNGSANLAGEN

Auf dem Netz der BVB befindet sich ein Bahnübergang (Hermann Albrecht-Strasse) inkl. Steuerung. Dieser ist aufgrund seines Alters und der Ersatzteilverfügbarkeit in der Zustandsklasse 5. Der Ersatz erfolgt in 2018 im Zuge der Erhaltung. Auf der Linie 14, welche ab 2018 wieder in die Verantwortung der BLT übergeht, befinden sich fünf Bahnübergänge inkl. Steuerung, diese werden in 2020 mit Erneuerung der Strecke Muttenz-Pratteln ersetzt.

Zudem beinhaltet das Netz der BVB zwei Bahnsicherungsanlagen (Grosse Allee und eine weitere auf der Linie 14 im Eigentum BLT). Die Bahnsicherungsanlage Grosse Allee befindet sich aufgrund ihres Alters und der Ersatzteilverfügbarkeit in der Zustandsklasse 5. Der Ersatz bzw. der Rückbau der Anlage ist für 2020/21 im Zuge der Umgestaltung St. Jakob vorgesehen.

6 PUBLIKUMSANLAGEN

Die Anlagengattung Publikumsanlagen beinhaltet die Haltestellen von Tram und Bus der BVB. Die BVB ist verantwortlich für die Ausrüstung der Haltestellen. Unterbau und Belag der Haltestellen sowie Treppen und Rampen liegen in der territorialen Zuständigkeit des Tiefbauamts Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Weil am Rhein und Saint-Louis.

Im Folgenden werden die Anlagentypen Wartehalle, Billettomat, Stele, Digitale Fahrgastinformation (DFI) und Akustische Fahrgastinformation (AFI) unterschieden.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Publikumsanlagen haben einen Wiederbeschaffungswert von rund 41 Mio. CHF¹.



Normwartehalle Parapluie mono



Normwartehalle Parapluie duplex



Normwartehalle Parapluie mono combi

6.1 WARTEHALLEN²

Bei den Haltestellen der BVB bildet die einzelne Haltekante die Grundeinheit. Eine Haltestelle besteht in der Regel aus mindestens zwei Haltekanten, eine für jede Fahrtrichtung. Auf dem BVB Netz befinden sich 286 Haltestellen mit gesamthaft 707 Haltekanten. Es bestehen Haltekanten mit und ohne Wartehallen. Auf dem Netz der BVB sind aktuell drei Grundtypen von Wartehallen sowie diverse Spezialwartehallen verbaut. Neu gebaut werden nur noch die Normwartehallen (NWH) des Typs «Parapluie». Sie differieren in den drei Größen: *mono*, *duplex* und *mono combi*.

Sämtliche Haltekanten weisen zusätzlich zu einer allfälligen Wartehalle weitere Ausrüstungsbestandteile (z.B. Billettomat, Stelen, DFI, etc.) auf. Die generelle Ausstattung ist nach aktuellem Bestand sehr unterschiedlich. Neu wird konzeptionell bestimmt, mit welchen Ausrüstungselementen eine Haltekante ausgestattet wird. Das Haltestellenausstattungskonzept dient der Standardisierung und der Homogenisierung von Haltekanten gleichen Typs.

Die Sanierung der Wartehallen vom Typ «Furrer» und vom Typ «Schuhschachtel» verlängert sich auf das Jahr 2018. Hierbei wird vor allem die Tragkonstruktion entrostet und mit einem neuen Farbanstrich versehen und so mit einem Retro-Fit die Gebrauchstauglichkeit der Wartehallen wieder hergestellt.

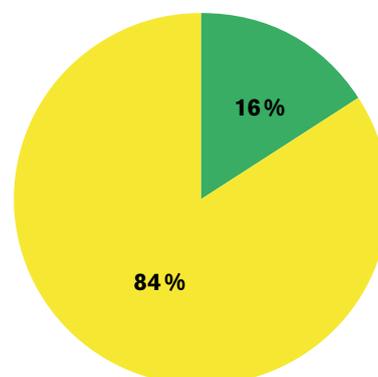
6.1.1 Wartehalle «Parapluie»

Die BVB verbauen drei verschiedene Typen der sogenannten Normwartehalle. Diese unterscheiden sich hinsichtlich der Anzahl Grundelemente aus denen sie aufgebaut sind. Die Ermittlung der Wiederbeschaffungswerte der verschiedenen Normwartehallen erfolgt anhand der Anzahl und der Einheitskosten der Elemente.

Der neue Standard der Normwartehalle Parapluie wurde bis Ende 2017 79 Mal auf dem Netz verbaut.

Der Zustand der Normwartehallen wird auf Basis ihrer erwarteten mittleren Nutzungsdauer von 25 Jahren bestimmt. Die Wartehallen sind heute im Schnitt fünf Jahre alt.

Das Diagramm unten zeigt den IST-Zustand der Normwartehallen. 16 Prozent sind neuwertig in der Zustandsklasse 1 und 84 Prozent in der Zustandsklasse 2.



1 Anpassung: Im Netzzustandsbericht 2016 wurden unter den Spezialwartehallen auch WC's, Kiosk, Dienstraum, Kundenzentrum und Traforäume mitgezählt.

2 Anpassung: Zur Harmonisierung des Netzzustandsberichtes mit dem Haltestellenausstattungskonzept wurde in diesem Kapitel die Auswertung auf Haltekanten angepasst.

6.1.2 Wartehalle «Furrer»

Die Wartehalle «Furrer» wurde von der BVB bis nach dem Jahr 2000 verbaut. Da dieser Typ nicht mehr hergestellt wird, sondern wenn notwendig durch eine Normwartehalle ersetzt wird, erfolgt die Ermittlung der Wiederbeschaffungswerte analog zu den Normwartehallen.

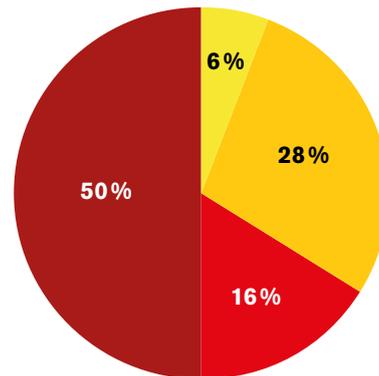
Das Netz der BVB zählt aktuell 74 Furrer Wartehallen, vier alte Furrer Wartehallen wurden in 2017 durch Wartehallen des Typs Parapluie ersetzt.



Wartehalle «Furrer»

Der Zustand dieser Wartehallen wird auf Basis ihrer erwarteten mittleren Nutzungsdauer von 25 Jahren bestimmt. Die Wartehallen sind im Schnitt 23 Jahre alt.

Das Diagramm unten zeigt den IST-Zustand der Wartehallen. 6 Prozent sind in der Zustandsklasse 2. Knapp 28 Prozent der Wartehallen sind in der Zustandsklasse 3, 16 Prozent in der Zustandsklasse 4 und 50 Prozent in der Zustandsklasse 5.



6.1.3 Wartehalle «Schuhschachtel»

Die Wartehalle «Schuhschachtel» wurde von der BVB bis 2004 verbaut. Da neu keine Wartehallen des Typs «Schuhschachtel» mehr gebaut und neu mit einer Normwartehalle ersetzt werden, erfolgt die Ermittlung der Wiederbeschaffungswerte analog zu den Normwartehallen.

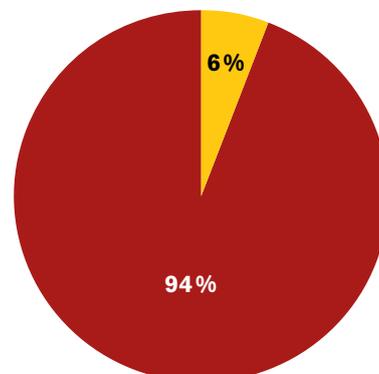
Es befinden sich 62 Wartehallen des Typs «Schuhschachtel» auf dem Netz der BVB, zwei alte Wartehallen des Typs «Schuhschachtel» wurden in 2017 durch Wartehallen des Typs Parapluie ersetzt.



Wartehalle «Schuhschachtel»

Der Zustand der Wartehalle Schuhschachtel wird auf Basis ihrer erwarteten mittleren Nutzungsdauer von 25 Jahren bestimmt. Die Wartehallen sind im Schnitt 37 Jahre alt.

Das Diagramm unten zeigt den IST-Zustand dieser Wartehallen. 6 Prozent der Wartehallen sind in Zustandsklasse 3 und 94 Prozent in der Zustandsklasse 5 sind.



6.1.4 Spezialwartehallen

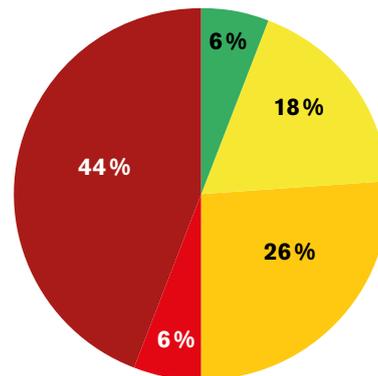
In der Gruppe der Spezialwartehallen werden unterschiedliche Ausführungen von Wartehallen zusammengefasst. Das Spektrum reicht von ganzen Gebäuden (z.B. Barfüsserplatz) über verschiedene Formen von Vordächern (z.B. Theater, Centralbahnplatz, Badischer Bahnhof, Bahnhof St. Johann) bis hin zu verschiedensten Konstruktionen von Wartehallen (zum Teil Ergebnisse von Architekturwettbewerben), die nur an einzelnen Haltekanten bzw. Haltestellen vorkommen. Auf dem Netz der BVB gibt es 88 Spezialwartehallen¹.



Wartehalle St. Johann

Der Zustand der Spezialwartehallen wird auf Basis ihrer erwarteten mittleren Lebensdauer von 50 Jahren bestimmt. Die Wartehallen sind im Mittel 40 Jahre alt.

Das Diagramm rechts zeigt den IST-Zustand der Spezialwartehallen. 6 Prozent sind in der Zustandsklasse 1 und 18 Prozent in der Zustandsklasse 2. Knapp 26 Prozent der Wartehallen sind in Zustandsklasse 3, 6 Prozent in Zustandsklasse 4 und 44 Prozent in der Zustandsklasse 5.



6.2 HALTEKANTEN OHNE WARTEHALLE

Auf dem Netz der BVB sind 401 der gesamthaft 707 Haltekanten ohne Wartehalle. Zur Ermittlung des Wiederbeschaffungswertes sind hier lediglich die Kosten der Haltestellenausrüstung anzusetzen.

6.3 SYSTEM BILLETТАUTOMATEN

In diesem Kapitel werden die Billettautomaten sowie deren Backendsystem erläutert.

6.3.1 Billettautomaten

Die BVB verfügt über 460 Billettautomaten. Der Zustand der Billettautomaten wird auf Grundlage der erwarteten mittleren Nutzungsdauer von 15 Jahren bestimmt. Das Durchschnittsalter der Automaten ist zehn Jahre. Die Billettautomaten sind in einem annehmbaren Zustand.

6.3.2 Backendsystem Billettautomaten

Das Backendsystem der Billettautomaten umfasst die Software, Server sowie Netzinfrastruktur. Der Einrichtungsaufwand dieser Komponenten beläuft sich auf einmalig 140 000 CHF, dazu kommen jährliche Gebühren von 260 000 CHF für die Nutzung der Backendinfrastruktur.

Der Zustand des Backendsystems der Billettautomaten wird auf Grundlage der erwarteten Nutzungsdauer von 15 Jahren bestimmt. Das Backendsystem befindet sich in einem guten Zustand.

¹ Anpassung gegenüber Netzzustandsbericht 2016: Hier wurden unter den Spezialwartehallen auch WC's, Kiosk, Dienstraum, Kundenzentrum und Traforäume mitgezählt.

6.4 STELEN

Die Fahrpläne und Linienbeschriftungen wurden einst auf Haltestellentafeln mit eigenen Masten angebracht. Neu werden keine Haltestellentafeln mehr montiert, sondern einheitliche Stelen aufgestellt. Im oberen Teil der Stele kann bedarfsgerecht der Lautsprecher für die akustische Fahrgastinformation integriert werden.

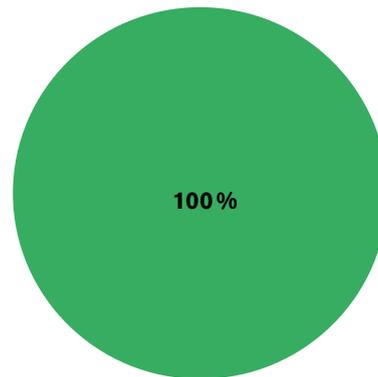
Bis Ende 2018 ist der grosse Roll-Out beendet. Bis Ende 2021 wird jede Haltestelle mit einer Stele ausgestattet werden. Bis Ende 2018 werden 481 Stelen

montiert sein, 100 Stelen folgen noch. Diese werden im Zuge des koordinierten Bauens erst bis Ende 2021 aufgestellt sein.

Da die Stelen in den Jahren 2015–2018 erstmalig auf dem Netz der BVB verbaut wurden, sind sie in einem guten Zustand. Der Rollout der Stelen erfolgt in Abhängigkeit zum koordinierten Bauen. Die mittlere Lebensdauer einer Stele wird mit zehn Jahren angesetzt.



Stele Bahnhofsingang Gundeldingen



6.5 DIGITALE FAHRGAST-INFORMATION (DFI)/ AKUSTISCHE FAHRGAST-INFORMATION (AFI)

In diesem Kapitel werden die Anzeiger und Beschallungsanlagen an den Haltestellen (DFI/AFI) erläutert.

6.5.1 Akustische Fahrgastinformation (AFI)

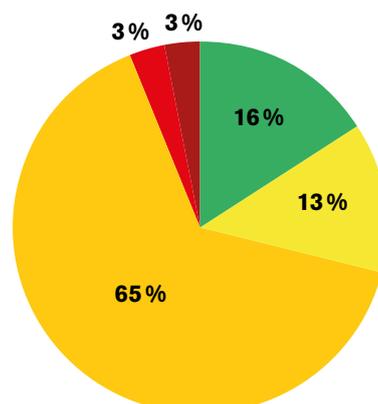
Die BVB verfügt über 14 AFI (Lautsprecheranlagen) auf Plätzen (z.B. Centralbahnplatz, Aeschenplatz und Barfüsserplatz) und 25 AFI (Lautsprecher) in DFI integriert. Die AFI befinden sich in einem mittleren Zustand. Die Erhaltungsstrategie wird aktuell erarbeitet.

6.5.2 Digitale Fahrgastinformation (DFI)

Die BVB verfügt über 309 DFI. Der Zustand der DFI wird auf Grundlage der erwarteten mittleren Nutzungsdauer von 15 Jahren bestimmt. Das Durchschnittsalter der DFI ist elf Jahre. Die Erhaltungsstrategie wird aktuell erarbeitet.



Digitale Fahrgastinformation (DFI)



7 AUSBLICK

7.1 ALLGEMEIN

Wie in diesem Bericht aufgezeigt, sind einzelne Infrastrukturanlagen des BVB Netzes in einem schlechten Zustand. Die BVB stellt sicher, dass durch rechtzeitige betriebliche und infrastrukturelle Notmassnahmen die Betriebsstabilität stets gewährleistet bleibt und für die Fahrgäste sowie das Fahrpersonal zu keinem Zeitpunkt ein Sicherheitsrisiko besteht.

Nach dem ersten grossen Schritt in Richtung Netzsanierung in 2017 gibt es weiterhin viele Plätze und Abschnitte mit hohem Sanierungsbedarf. In den nächsten Jahren ist somit ein markantes Bauvolumen von ca. 30 Mio. CHF pro Jahr infolge notwendiger Erhaltungs-massnahmen für sämtliche Anlagentypen zu bewältigen. Die erforderlichen Massnahmen wurden seitens

Erhaltungsmanagement bis ins Jahr 2028 definiert, so dass sie mit ausreichend Vorlaufzeit mit allen Partnern koordiniert und geplant werden können.

Bei allen Erhaltungs-massnahmen am Schienennetz entscheidet die BVB zusammen mit den Projektpartnern und unter Berücksichtigung sämtlicher Auswirkungen, welche Baumethode am sinnvollsten ist.

Parallel zu den 16 grossen Baustellen in 2017 hat der Geschäftsbereich Infrastruktur weitere Massnahmen ergriffen, die Einfluss auf eine nachhaltige Netzsanierung nehmen werden, dazu gehören unter anderem die Projekte, die im folgenden Kapitel kurz erläutert werden.



Bauen mit Einspur-Betrieb



Bauen unter Betrieb



Bauen mit Vollsperrung

7.2 PROJEKTE

Aktuell laufen in der Infrastruktur verschiedene Projekte, welche die Verbesserung des Netzzustandes im Fokus haben.

7.2.1 Projekt Anlagenmanagement

Das Projekt Anlagenmanagement (AM) setzt sich mit dem zentralen Thema der Anlagenverwaltung und den dazugehörigen Systemen auseinander. Warum ist dies so wichtig?

Wir sichern unser Wissen: Das Wissen über unsere Anlagen ist zentral. Eine einheitliche und nachvollziehbare Dokumentation ist die Grundlage für unsere Arbeit. Wir teilen das Wissen fach- und bereichsübergreifend und stärken unser Verständnis für das Gesamtsystem.

Wir standardisieren unsere Abläufe: Wir stärken unser methodisches Wissen und arbeiten mit zeitgemässen Arbeitsinstrumenten.

Das AM hilft uns richtig zu entscheiden: Dank langfristiger Planung, aktueller Daten, besserer Vergleichbarkeit und einheitlichem Vorgehen setzen wir die Mittel nachweisbar mit maximalem Nutzen für das Gesamtsystem ein.

Welchen Nutzen versprechen wir uns von davon?

Qualität

- Eindeutige Zustandsbewertung durch Einbezug aller Informationsquellen ohne Medienunterbrüche
- Präzise und aktuelle Vorhersagen über Zustand und Restnutzungsdauer
- Verlässliche Datenbasis für zukünftige Investitions- und Budgetplanungen sowie Risikobewertungen
- Punktgenaue, vollständige Historienabbildung aller Instandhaltungs- und Baumassnahmen
- Vollständige Dokumentation und Detailierung aller Anlagen

Sicherheit

- Identifikation und Steuerung von potenziellen Risiken
- Rechtssicherheit durch lückenlose Dokumentation

Kosten

- Reduzierung der Life-Cycle-Kosten durch zustandsorientierte und effiziente Instandhaltungs- und Erhaltungsmaßnahmen

7.2.2 Grundvermessung Netz BVB

Das Teilprojekt «Grundvermessung Netz BVB» sieht eine mobile, flächendeckende und detaillierte Bestandsaufnahme (Nullmessung) der wichtigsten für das Anlagenmanagement relevanten Daten und Informationen innerhalb des sichtbaren Bereichs auf dem gesamten Tramnetz inkl. der Service-Zentren und Abstellflächen der BVB vor. Hierzu gehören insbesondere die Aufnahme der definierten sichtbaren Objekte im Gleisbereich, die Vermessung der Gleisanlagen (Weichen, Kreuzungen, Schienenauszugsvorrichtungen, Schmieranlagen, etc.) sowie die Vermessung der Fahrleitung und des Lichttraumprofils unter Herstellung des geografischen Bezugs.

Die Vermessungsleistungen werden unter Last mit einem Tram (Typ Be4/4 (Cornichon)) der BVB als Messplattform durchgeführt.

Die erhobenen Messdaten dienen als Grundlage, um zu einem späteren Zeitpunkt mit Folgemessungen verglichen werden zu können und Analysen zur Veränderung des Zustands der Gleise und der Fahrleitungen zu ermöglichen. Die Ausführung des Projektes ist bis Ende Februar 2019 vorgesehen.

7.2.3 Projekt Reengineering Fahrbahn

Die BVB hat seit 1991 für ihre beiden Fahrbahntypen «Feste Fahrbahn» und «Schotteroberbau» je eine Bauform als Standard definiert. Im Rahmen eines

Verbesserungsprojektes werden diese Standards aktuell auf ihr Optimierungspotential hinsichtlich der technischen Eigenschaften und der Life-Cycle-Kosten geprüft und wo möglich optimiert. Ebenfalls berücksichtigt werden Entwicklungsfortschritte und geänderte Rahmenbedingungen durch die zukünftigen Bauformen.

Das Projekt wird in den zwei Phasen «Definition möglicher Bauformen» und «Pilotanwendungen» abgewickelt. Aktuell sind die Auswertung der Pilotanwendung und die Erstellung des Abschlussberichtes inklusive Antrag für die zukünftigen Standards in Arbeit. Nach deren Genehmigung durch interne und externe Gremien sollen diese ab dem Jahr 2019 bei der Planung und Ausführung der Erhaltungs- bzw. Neubauprojekte umgesetzt werden.

7.2.4 Haltestellenausstattungskonzept

Bis anhin wurden die Haltestellen jeweils mit einer bunten Palette von Haltestellenelementen ohne klare Ausstattungsregeln bestückt. So ist es in der Praxis schwierig zu argumentieren, warum gewisse Halteketten eine komfortablere Einrichtung erhielten als andere, speziell als solche mit nachweislich geringen Einsteigerzahlen. Zum Beispiel weisen die Haltestellen Lange Erlen oder Spitzacker eine hohe Ausstattung auf trotz geringen Einsteigerzahlen. Hingegen sind hoch-frequentierte Haltestellen wie Brausebad und Universitätsspital nicht entsprechend ausgestattet. Es fehlten folglich bis anhin einheitliche Standards zur Dimensionierung der Haltestellenausstattung.

Im Zuge der Planung und Umsetzung der Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) werden in den kommenden Jahren schrittweise sämtliche Haltestellen umgebaut und heutige enge Platzverhältnisse auf Haltestellen vielerorts entschärft. So soll die Ausstattung mit einer Warthalle auch an Haltestellen mit (sehr) hohem Fahrgastaufkommen wie zum Beispiel am Burgfelderplatz, Mönchsbergerstrasse, Strassburgerallee etc. möglich werden.

Das Haltestellenausstattungskonzept regelt erstmalig die Ausstattung von Haltestellen nach einheitlichen Standards. Dafür wurden sechs Standardelemente auf Haltestellen festgelegt (Fahrgastinformationsstele, Abfallkübel, Sitzbänke, Warthallen, Dynamische Fahrgastinformation und Billettautomaten) als auch Ausstattungsgrade von Halteketten definiert. Die Ausstattungsregel lautet: Je höher die Einsteigerzahl (wartende Fahrgäste) umso höher der Komfort auf der Haltekatte, bzw. je geringer die Einsteigerzahl umso geringer der Komfort auf der Haltekatte.

Die Haltestellenausstattungsregeln wurden in enger Kooperation BVB und BVD (MOB, S&A, TBA) definiert. Die Ergebnisse beruhen auf einem breit abgestimmten Konsens.



KONTAKT UND INFORMATIONEN

Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, so melden Sie sich bitte per E-Mail an info@bvb.ch oder rufen Sie uns an: 061 685 14 14