

NETZZUSTANDSBERICHT 2017 BLS NETZ AG



Inhaltsverzeichnis

1	Die Infrastruktur der BLS	3
2	Methode und Bewertung	4
3	Ausblick	6
4	Kunstbauten	7
4.1	Brücken	8
4.2	Tunnel	9
4.3	Übrige Kunstbauten	10
5	Fahrbahn	11
5.1	Gleisoberbau	12
5.2	Weichen	13
5.3	Übrige Fahrbahnanlagen	14
6	Bahnstromanlagen	15
6.1	Fahrleitungsanlagen	16
6.2	16,7-Hz-Schaltanlagen	17
6.3	Übrige Bahnstromanlagen	18
7	Sicherungsanlagen	19
7.1	Stellwerke und Zugbeeinflussung	20
7.2	Zugbeeinflussung	21
7.3	Übrige Sicherungsanlagen	22
8	Niederspannungs- und Telekomanlagen	23
8.1	Datennetze und Kabel	24
8.2	Vermittlung	25
8.3	Haustechnik	26
9	Publikumsanlagen	27
9.1	Zugang zur Bahn	28
9.2	Personenunterführungen/-überführungen	29
9.3	Übrige Publikumsanlagen	30
10	Fahrzeuge für die Instandhaltung	31
10.1	Schienenfahrzeuge: Triebfahrzeuge	32
10.2	Schienenfahrzeuge: Güter- und Dienstwagen	33
10.3	Strassenfahrzeuge	34
11	Immobilien und IT-Systeme	35
11.1	Immobilien	36
11.2	IT-Systeme	37

Impressum

Autoren

BLS Netz AG
 Genfergasse 11
 3001 Bern

Patrick Lüscher

Gesamtkoordination

Daniel Trachsel

Kunstbauten

Andreas Huber

Fahrbahn

René Schaffer

Bahnstrom

Daniel Rupp

Sicherungsanlagen,
 Niederspannungs- und
 Telekomanlagen

Marc Regli

Publikumsanlagen

Christian Theiler

Fahrzeuge

Livio Bader

Immobilien

Adrian Haller

IT-Systeme

Unternehmenskommunikation BLS AG

Redaktion

Magma Branding, Bern und St. Gallen

Gestaltung

1

Die Infrastruktur der BLS

Seit 2011 verfasst die BLS Netz AG jährlich einen Netzzustandsbericht, der das Mengengerüst, das Alter und den Zustand ihrer Infrastrukturanlagen dokumentiert und deren Entwicklung aufzeigt. Der Bericht richtet sich an das Bundesamt für Verkehr (BAV) in dessen Funktion als Besteller der Bahninfrastruktur. Intern wird der Netzzustandsbericht zunehmend als Führungsinstrument eingesetzt. Seit dem Jahr 2016 wird der Bericht veröffentlicht.

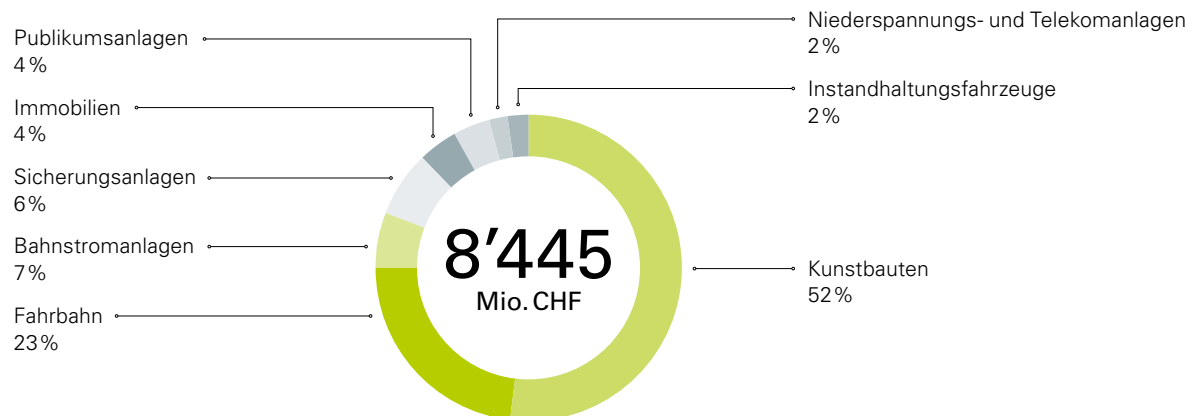
Anlagenzustand

Mit einer Gesamtnote von 2,7 kann der Zustand der Infrastrukturanlagen der BLS als gut bezeichnet werden. Sie hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Bei einzelnen Anlagengattungen kam es aufgrund methodischer Anpassungen und Inventarbereinigungen zu veränderten Noten.

Anlagenumfang und Mengengerüst

Die BLS Netz AG betreibt und unterhält Infrastrukturanlagen mit einem Wiederbeschaffungswert von rund 8,4 Milliarden Franken, wovon über die Hälfte auf Kunstbauten (z. B. Tunnel und Brücken) und 23 Prozent auf die Fahrbahn entfallen. Mit etwas mehr als 600 Kilometern Gleisen betreibt die BLS Netz AG das zweitgrösste normalspurige Eisenbahnnetz der Schweiz. Sie besitzt 119 Bahnhöfe, 57 Tunnel, 726 Brücken, 967 Weichen, 778 Kilometer Fahrleitungen, 84 Stellwerke, 1600 Kilometer Kabel, 232 Schienenfahrzeuge und 374 Gebäude. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Umfang dieser Anlagen unwesentlich verändert.

Verteilung des Wiederbeschaffungswerts nach Anlagengattungen



2

Methode und Bewertung

Methodische Hinweise

Das Regelwerk Technik Eisenbahn (RTE 29900) beschreibt die Minimalanforderungen an den Netzzustandsbericht. Insbesondere regelt das RTE die einheitliche Strukturierung der Anlagen und die Notengebung.

Zustandsklasse	Beschreibung	Massnahme
ZK1 «neuwertig»	Neue oder neuwertige Anlage, die keine oder unbedeutende Schäden aufweist.	keine
ZK2 «gut»	Die Anlage weist Schäden auf, die in absehbarer Zeit keine Beeinträchtigung für den Betrieb darstellen.	keine
ZK3 «ausreichend»	Die Anlage weist Schäden auf, die den Betrieb potenziell beeinträchtigen können und/oder bei Nichtbeheben Folgekosten verursachen werden.	Planung von ordentlichen Erneuerungsarbeiten
ZK4 «schlecht»	Die Anlage weist Schäden auf, die den Betrieb potenziell beeinträchtigen können und/oder bei Nichtbeheben hohe Folgekosten verursachen werden.	Ausführung von Erneuerungsarbeiten
ZK5 «ungenügend»	Die Anlage weist Schäden auf, die den Betrieb unmittelbar und in grossem Ausmass beeinträchtigen können. Die Anlage ist somit sanierungsbedürftig.	Terminierte Massnahmen oder ggf. Sofortmassnahmen

Das RTE 29900 ist seit dem 1. Januar 2015 in Kraft. 2018 erscheint eine zweite, aktualisierte Auflage mit veränderten Minimalanforderungen. Bei der BLS Netz AG sind noch nicht alle Anlagen nach den Richtlinien aus dem Jahr 2015 bewertet worden. Zurzeit erhalten Brücken, Personenunterführungen und -überführungen sowie Fahrzeuge für die Instandhaltung eine Note auf der Basis von Inspektionen. Bei den übrigen Anlagen wird der Zustand über das Alter und die erwartete Restnutzungsdauer in Form einer Zuordnung in Altersklassen (AK) ermittelt. Anlagen am Ende ihrer erwarteten Nutzungsdauer bekommen unabhängig vom Zustand ihrer Substanz eine Note 4, sofern sich keine anderen Informationen zum Zustand heranziehen lassen.

Die 2. Ausgabe des RTE 29900 legt einen Schwerpunkt auf die Herleitung der Zustandsklasse und eine vergleichbare Alterungskurve pro Anlagengattung. So werden die Angaben genauer und aussagekräftiger – der Zustand der Anlagen wird sich in den nächsten Jahren besser vergleichen lassen.

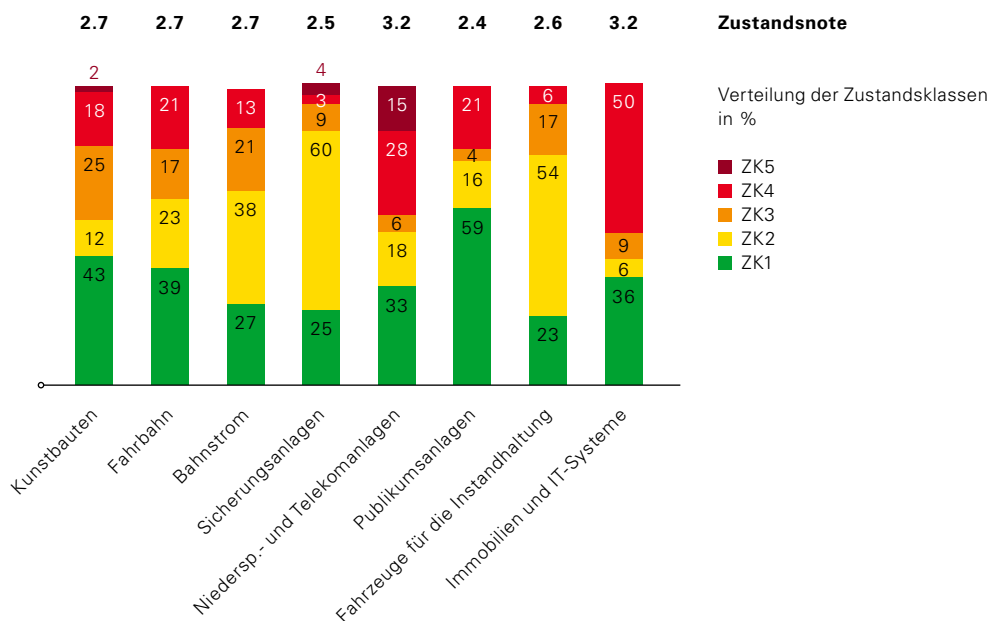
Bewertung der Anlagen und Interpretation

Dank regelmässiger Inspektionen, Instandhaltungsarbeiten und Erneuerungen erhalten die Infrastrukturanlagen der BLS Netz AG eine Durchschnittsnote von 2,7 und befinden sich damit in einem guten Zustand. Bei allen Anlagen ist die Sicherheit gewährleistet. Die Note hat sich gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich verändert.

Anlagengattung	Note 2017	Note 2016	Note 2015
Kunstbauten	2,7	2,7	2,7
Fahrbahn	2,7	2,7	2,4
Bahnstrom	2,7	2,7	2,6
Sicherungsanlagen	2,5	2,6	3,7
Niederspannungs- und Telekomanlagen	3,2	2,7	2,6
Publikumsanlagen	2,4	2,5	3,2
Fahrzeuge für die Instandhaltung	2,6	2,5	2,8
Immobilien und IT-Systeme	3,2	3,2	3,3
Gesamtnote	2,7	2,7	2,7

Bei den meisten Anlagengattungen gab es gegenüber dem Vorjahr nur kleine Veränderungen. Grössere Veränderungen der Zustandsnote sind auf methodische Anpassungen und Inventarbereinigungen zurückzuführen. So wurden etwa bei den Tunnelfunkanlagen die Wiederbeschaffungswerte bereinigt. Dadurch ist deren Anteil an der gesamten Anlagengattung Niederspannungs- und Telekomanlagen deutlich gestiegen. Weil die Tunnelfunkanlage im Lötschberg-Basistunnel das Ende der Nutzungsdauer erreicht hat und die Note 5 erhält, hat sich die Gesamtnote der Anlagengattung um 0,5 Punkte verschlechtert.

Die prozentuale Verteilung der Zustandsklassen pro Anlagengattung ist nachfolgend abgebildet.



3

Ausblick

Schwerpunkte

Die BLS Netz AG verfolgt im Rahmen der aktuellen Leistungsvereinbarung, die für die Jahre 2017 bis 2020 gilt, folgende Schwerpunkte:

- **Substanzerhalt**
Mit dem Ziel, die Lebenszykluskosten der Anlagen zu optimieren, erstellt das Anlagenmanagement Anlagestrategien und langfristige Erhaltungsplanungen pro Anlagengattung. Basierend auf diesen Planungen nimmt die BLS Netz AG die Instandhaltung und Erneuerung zustandsbasiert und termingerecht vor. Bei Erneuerungsprojekten werden innovative und kostengünstige Lösungen gesucht, wobei die Anlagen nicht nur eins zu eins ersetzt, sondern zugleich dem Stand der Technik und den veränderten Bedürfnissen angepasst werden. Durch möglichst effiziente Umsetzungsplanungen bei Instandhaltungs- und Erneuerungsarbeiten werden die Betriebseinschränkungen und die Kosten weiter reduziert. Der aktuelle Handlungsbedarf bei Liegenschaften (aufgestauter Unterhalt), einzelnen Sicherungsanlagen (Handweichenbahnhöfe) und Publikumsanlagen (Perronkörper, Perrondächer und Ausstattungen) wird im Rahmen des Substanzerhalts angegangen.
- **Fernsteuerung**
In den kommenden Jahren wird die BLS Netz AG alle vor Ort bedienten Stationen (u. a. Handweichenbahnhöfe) umbauen und mit modernen Sicherungsanlagen ausstatten. Erklärtes Ziel ist es, bis Ende 2021 das gesamte Eisenbahnnetz von der Betriebszentrale Spiez aus fernzusteuern.
- **Behindertengleichstellung**
Die Planung der Bahnhofumbauten sieht bis Ende 2023 die vollständige Umsetzung der Vorgaben aus dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vor. Aktuell entsprechen 48 Prozent der 119 Bahnhöfe der BLS Netz AG den Anforderungen des BehiG. Bis 2020 sollen weitere 19 Bahnhöfe umgebaut werden.

Anlagenmanagement

Seit Ende 2015 betreibt die BLS Netz AG ein leistungsstarkes System für das Anlagenmanagement, das die integrierte Planung, Beauftragung und Abwicklung von Instandhaltungsarbeiten ermöglicht. Die vollständige Nutzung aller Möglichkeiten des Systems hängt stark von den Anlageninformationsdaten ab, deren Erfassung laufend vorangetrieben wird. In den kommenden Jahren wird das System deshalb noch präzisere Aussagen zu Zustand, Alter, Nutzungsdauer und Wiederbeschaffungswert der Infrastrukturanlagen und den erforderlichen Instandhaltungsarbeiten erlauben. Ein neues Instrument zur Berechnung der Lebenszykluskosten und zur Bestimmung des optimalen Erneuerungszeitpunkts einer Anlage wurde Ende 2017 eingeführt und wird in den kommenden Jahren schrittweise bei strategischen Anlagenentscheidungen zum Einsatz kommen. Weitere, insbesondere methodische Weiterentwicklungen und Verbesserungen im Anlagenmanagement sind bis 2020 geplant. Entsprechende Arbeiten werden ab 2018 starten.

Finanzbedarf

Die BLS Netz AG hat 2017 rund 245 Millionen Franken in den Substanzerhalt (Unterhalt und Erneuerung, exklusive Ausbau) ihrer Infrastruktur investiert. Sie plant die Instandhaltung ihrer Anlagen langfristig. Der Instandhaltungs- und Erneuerungsbedarf hängt auch stark von neuen regulatorischen Vorgaben ab, zum Beispiel vom Behindertengleichstellungsgesetz, von den technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) oder von den Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV). Deshalb müssen Anlagen teilweise ausserhalb der vorgesehenen Zyklen erneuert werden. Dies führt zu Mehrkosten und erschwert ein optimales Lebenszyklusmanagement. Die BLS Netz AG begegnet den regulatorischen Abhängigkeiten mit möglichst effizienten Umbaumethoden und unterhaltsarmen Produkten und Systemen. Dennoch wird der Mittelbedarf in den nächsten Jahren der aktuellen Periode der Leistungsvereinbarung zunehmen, weil bis 2020 unter anderem zahlreiche Bahnhofumbauten und weitere grosse Erneuerungsprojekte wie die Fahrbahnerneuerung im Lötschberg-Scheiteltunnel, Doppelpurorausbauten oder Stellwerkerneuerungen anstehen.

4

Kunstbauten

Die Anlagengattung Kunstbauten umfasst die Hauptanlagentypen Tunnel und Brücken. Der Wiederbeschaffungswert aller Kunstbauten der BLS Netz AG beträgt rund 4,4 Milliarden Franken.

Kunstbauten der BLS Netz AG

Brücken

Gewölbe/Viadukte mit/ohne Schottertrog	155	Stahlkonstruktionen	28
Brücken mit einbetonierten Stahlprofilen	85	Lehnenkonstruktionen	105
Stahlbetonkonstruktionen	273	Bauwerke über oder neben der Bahn	80

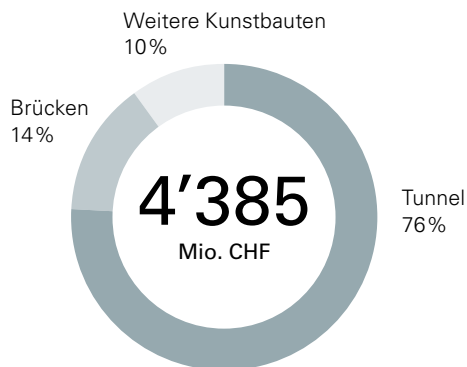
Tunnel

Tunnel insgesamt	57 (103 km)	davon Doppelspurtunnel	29 (24 km)
		davon Einspurtunnel	28 (79 km)

Weitere Kunstbauten

Durchlässe	ca. 100	Steinschlagbarragen/-netze	ca. 45 km
Stützbauwerke	ca.190'000 m ²	Baulicher Lärmschutz	ca. 10 km
Schutzwälder	520 ha	Galerien	15
Bewässerungsleitungen	ca. 100 km		

Wiederbeschaffungswert der Kunstbauten



Durchschnittsalter der Kunstbauten

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Brücken	67 Jahre	100 Jahre
Tunnel	51 Jahre	100 Jahre
Durchlässe	61 Jahre	100 Jahre
Weitere Kunstbauten	61 Jahre	100 Jahre

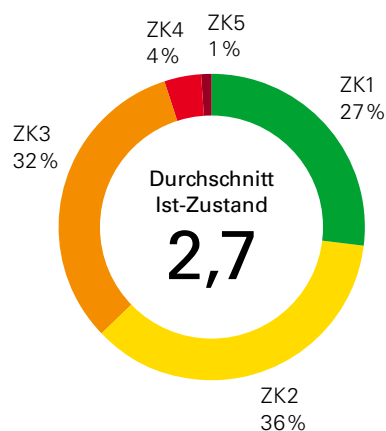
4.1

Brücken

Die BLS Netz AG betreibt 726 Brückenobjekte. Dazu gehören Brücken, Viadukte und Lehenkonstruktionen. Mit einem Anteil von 40 Prozent sind Stahlbetonkonstruktionen am stärksten vertreten. Rund ein Drittel aller Brückenobjekte befindet sich auf der Lötschberg-Bergstrecke Spiez–Frutigen–Brig.

Die Altersstruktur und der Zustand der Brücken sind mit einem Zustandsdurchschnittswert von 2,7 insgesamt gut. Es besteht kein unplanmässiger Handlungsbedarf. Weil jedoch zahlreiche Brückenobjekte intensiv überwacht werden müssen, steigt der Erhaltungsbedarf an.

Zustandsverteilung Brücken



Anlagen mit der Note 5

Die Strassenüberführung Schnurrenmühle in Mühleberg auf der Strecke Bern–Neuenburg befindet sich auf dem Streckenabschnitt, der nach der Eröffnung des neuen Rosshäuserntunnels im Jahr 2018 stillgelegt wird.

Den Dorfbachdurchlass in Schwarzenburg plant die BLS Netz AG 2018 zu erneuern.

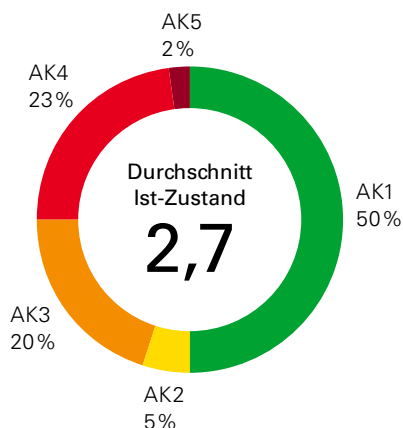
4.2

Tunnel

Die BLS Netz AG betreibt 57 Tunnel, deren Gesamtlänge etwa 103 Kilometer beträgt. Rund die Hälfte dieser Länge entfällt auf den Lötschberg-Basistunnel. Zwei Drittel der Tunnelobjekte befinden sich auf der Strecke Spiez–Frutigen–Brig. Fast alle Tunnel stammen aus der Gründungszeit der BLS. Die Altersstruktur ist daher schlecht. Die Altersverteilung weist je eine Spitze bei der Eröffnung des Lötschberg-Scheiteltunnels (1913) und des Lötschberg-Basistunnels (2007) auf.

Auf der Lötschberg-Bergstrecke ist im Rahmen des Ausbaus des Huckepack-Korridors zwischen 1994 und 2001 ein Grossteil der Tunnel instandgesetzt worden. Deshalb sind in den vergangenen zehn Jahren nur punktuell Objektinspektionen durchgeführt worden. Bei den Tunneln der BLS Netz AG besteht ein geringes Risiko von Betriebsstörungen. Systematische Zustandserhebungen befinden sich im Aufbau. Bis Ende 2017 hat die BLS Netz AG den Zustand von 22 Tunneln (sämtliche Tunnel ausser jener der Lötschberg-Bergstrecke) durch eine Hauptinspektion ermittelt. Die Inspektionsergebnisse korrespondieren mit der aufgrund der Altersstruktur hergeleiteten Zustandsprognose; es ist kein unplanmässiger Handlungsbedarf vorhanden.

Altersverteilung Tunnel



Anlagen mit der Note 5

Der Weissensteintunnel wird mit der Note 5 bewertet, da sein Zustand und seine Tragsicherheit als kritisch eingestuft werden. Der Tunnel wird gemäss Entscheid des Bundesamts für Verkehr in den Jahren 2020 bis 2021 für weitere 25 Betriebsjahre erneuert.

4.3

Übrige Kunstbauten

Zur Anlagengattung Kunstbauten gehören auch Durchlässe, Stützbauwerke, Schutzbauten (z. B. Schutzwald oder Lawinenschutzverbauungen), Lärmschutzanlagen, Galerien sowie Unter- und Überführungen. Bei diesen Anlagen sind keine kritischen Objekte bekannt. Eine systematische Zustandserfassung mit Fokus auf die vertiefte Untersuchung von Stützbauwerken befindet sich im Aufbau. Bis Ende 2016 hat die BLS Netz AG den Zustand der Stützbauwerke auf dem gesamten Streckennetz durch eine Hauptinspektion ermittelt. Die Auswertung der Inspektionsresultate ist noch im Gang. Die Resultate korrespondieren aber mit der aufgrund der Altersstruktur hergeleiteten Zustandsprognose; es ist kein unplanmässiger Handlungsbedarf vorhanden.

5

Fahrbahn

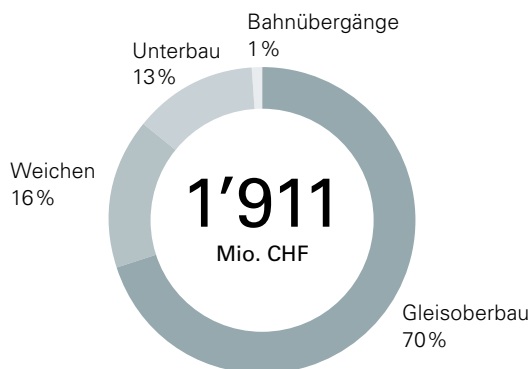
Die Anlagengattung Fahrbahn umfasst die Hauptanlagentypen Gleisoberbau und Weichen. Der Wiederbeschaffungswert aller Fahrbahnanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 1,9 Milliarden Franken.

Fahrbahn der BLS Netz AG

Fahrbahn

Gleisoberbau	602 km	Unterbau	602 km
<i>davon feste Fahrbahn</i>	<i>52 km</i>	<i>davon mit Gleisentwässerungsanlagen</i>	<i>155 km</i>
<i>davon Holzschwellen</i>	<i>308 km</i>	<i>davon mit Planumsschutzschicht (PSS)</i>	<i>100 km</i>
<i>davon Stahlschwellen</i>	<i>56 km</i>	<i>davon erneuerter 2-Schicht-Unterbau</i>	<i>10 km</i>
<i>davon Betonschwellen</i>	<i>187 km</i>		
Weichen	967		
<i>davon Holzschwellen</i>	<i>743</i>		
<i>davon Kunsth Holzschwellen</i>	<i>14</i>		
<i>davon Stahlschwellen</i>	<i>12</i>		
<i>davon Betonschwellen</i>	<i>198</i>		
Bahnübergänge	310		

Wiederbeschaffungswert der Fahrbahn



Durchschnittsalter der Fahrbahnanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Gleisoberbau	18 Jahre	43 Jahre
Weichen	15 Jahre	33 Jahre
Unterbau, Gleisentwässerungsanlagen	60 Jahre	100 Jahre
Bahnübergänge	12 Jahre	22 Jahre

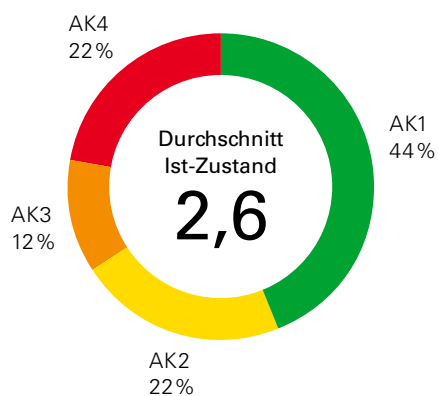
5.1

Gleisoberbau

Die BLS Netz AG verfügt über 602 Kilometer Gleise, die auf Stahl-, Holz- oder Betonschwellen liegen. Im Lötschberg-Basistunnel ist eine feste Fahrbahn eingebaut. Die BLS Netz AG wechselt zur Erreichung einer längeren Nutzungsdauer möglichst von Holz- auf Beton- oder Stahlschwellen. Dank elastischen Schienenauflagerungen und abgestimmter Qualität des Schienensstahls optimiert sie damit die Kosten der Schienenpflege.

Der Zustand des Gleisoberbaus wird über die Restnutzungsdauer ermittelt und kann als gut bezeichnet werden. Gegenüber 2016 hat sich die prozentuale Verteilung über die Altersklassen verbessert. Zurückzuführen ist dies auf den vermehrten Einbau von Betonschwellen, die eine höhere Nutzungsdauer aufweisen. Die Zustandsüberwachungen zur Ermittlung von notwendigen Teilerneuerungen erfolgen durch Streckenwärterkontrollen, Messungen mit dem Diagnosefahrzeug sowie mit Ultraschall- und Wirbelstromprüffahrten.

Altersverteilung Gleisoberbau



5.2

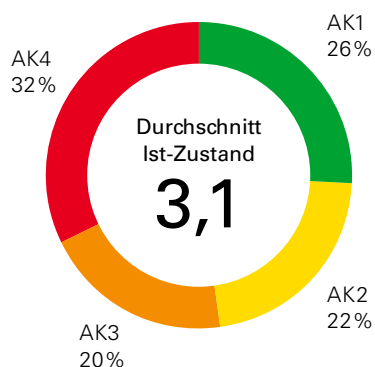
Weichen

Auf dem Streckennetz der BLS Netz AG befinden sich 967 Weichen, die auf Stahl-, Holz-, Beton- und Kunstholzschnellen liegen. Im Lötschberg-Basistunnel besteht im Weichenbereich eine feste Fahrbahn. Die BLS Netz AG setzt vermehrt auf Betonschnellen. Vielversprechend sind zudem Schnellen aus Kunstholz, weil sie dauerhafter sind als Holzschnellen. Bisher wurden 14 Weichen mit Kunstholzschnellen ausgerüstet.

Gegenüber 2016 hat die Anzahl Weichen zugenommen. Zurückzuführen ist dies auf die 2017 realisierten Bahnhofumbauten, bei denen die Weichen Ende 2016 als ausgebaut betrachtet wurden. Laufend wird die mögliche Reduktion von Weichen geprüft, um effizienter zu werden und die Unterhaltskosten zu senken.

Der Zustand der Weichen wird auf gleiche Weise wie derjenige der Gleise ermittelt. Er kann als ausreichend bezeichnet werden. Gegenüber 2016 hat sich die prozentuale Verteilung über die Altersklassen leicht verschlechtert und die Durchschnittsbewertung hat abgenommen. Um den Zustand zu überwachen, werden zusätzlich Weichenkontrollen vor Ort durchgeführt.

Altersverteilung Weichen



5.3

Übrige Fahrbahnanlagen

Zur Anlagengattung Fahrbahn gehören auch Bahnübergänge ohne Sicherungsanlagen und der Unterbau. Von den 602 Kilometern Unterbau sind etwa 155 Kilometer mit Entwässerungsanlagen, 100 Kilometer mit Planumsschutzschicht (PSS) sowie 10 Kilometer mit 2-Schicht-Unterbau ausgestattet. Die Zustandserhebung des Unterbaus mit Hilfe von Georadar wird derzeit aufgebaut. Die BLS Netz AG geht davon aus, dass aufgrund steigender Anforderungen infolge Mehrverkehrs, grösserer Achslasten und ausgereizter Geschwindigkeiten in den nächsten Jahren vermehrt Handlungsbedarf besteht.

6

Bahnstromanlagen

Die Anlagengattung Bahnstromanlagen umfasst die Hauptanlagentypen Fahrleitungsanlagen und 16,7-Hz-Schaltanlagen. Die übrigen Anlagen wie das 50-Hz-Mittelspannungsnetz, die Energieerzeugung und die Leittechnik werden zusammengefasst als übrige Bahnstromanlagen ausgewiesen. Der Wiederbeschaffungswert aller Bahnstromanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 554 Millionen Franken.

Bahnstromanlagen der BLS Netz AG

Fahrleitungsanlagen

Fahrleitungen	778 km
---------------	--------

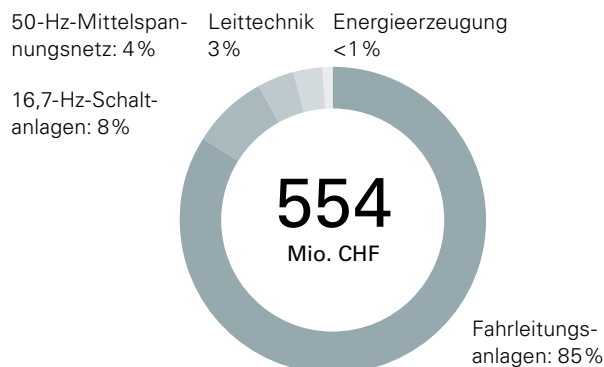
16,7-Hz-Schaltanlagen

Unterwerke	3	Schaltposten	95
Schaltstationen	3	Transformatoren	173
Betriebszentralen im Lötschberg-Basistunnel	9	Lasttrennschalter	637

Übrige Bahnstromanlagen

50-Hz-Mittelspannungsleitungen	90 km	Netzleittechnik	1
Notstromgruppen	5	Stationsleittechnik	110

Wiederbeschaffungswert der Bahnstromanlagen



Durchschnittsalter der Bahnstromanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Fahrleitungsanlagen	20 Jahre	40 Jahre
16,7-Hz-Schaltanlagen	23 Jahre	40 Jahre
50-Hz-Mittelspannungsnetz	13 Jahre	40 Jahre
Energieerzeugung	13 Jahre	30 Jahre
Leittechnik	13 Jahre	15 Jahre

6.1

Fahrleitungs- anlagen

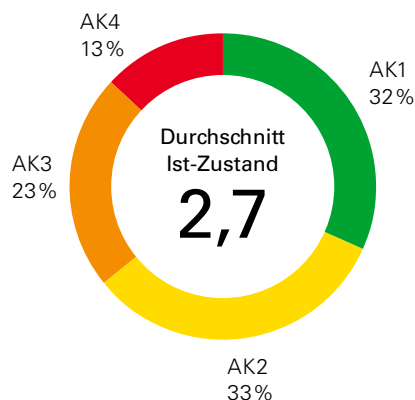
Die BLS Netz AG besitzt ein Bahnstromnetz mit einer totalen Länge aller Fahrleitungs-Nachspannungen von 778 Kilometern. Dieser Wert beinhaltet die totale Länge, inklusive Überlappungen der einzelnen Nachspannungen. Ohne diese beträgt die Länge etwa 720 Kilometer.

Die Altersstruktur und der Zustand der Fahrleitungsanlagen sind gut. Die knapp 100 Kilometer Fahrleitung im Lötschberg-Basistunnel befinden sich in nahezu neuwertigem Zustand.

Fahr- und Hilfsleitungen sind permanent der Witterung ausgesetzt, was jedoch die Nutzungsdauer und die Zuverlässigkeit nicht unmittelbar beeinträchtigt. Es wird eine jährliche Sichtkontrolle vorgenommen, die in die Zustandsbewertung einfließt.

Einzig der Fahrdraht wird durch die Stromabnehmer der Triebfahrzeuge stetig abgenutzt. Sein Zustand wird mittels Diagnosemessfahrten und einer visuellen Inspektion periodisch überprüft. Eine statische Messfahrt erfolgt einmal jährlich auf dem ganzen BLS-Netz sowie sechsmal jährlich im Lötschberg-Basistunnel. Im Lötschberg-Basistunnel wird zudem einmal jährlich eine dynamische Messfahrt zur Ermittlung der Kontaktkräfte durchgeführt.

Altersverteilung Fahrleitungsanlagen



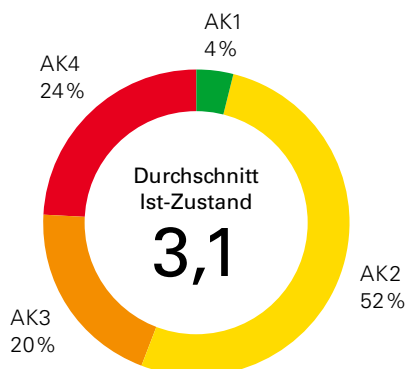
6.2

16,7-Hz-Schaltanlagen

Zu den 16,7-Hz-Schaltanlagen der BLS Netz AG gehören drei Unterwerke, drei Schaltstationen und 95 Schaltposten. Hinzu kommen die neun Betriebszentralen im Lötschberg-Basistunnel. Die Schaltposten der Betriebszentralen werden neu als eine technische Einheit abgebildet. Dies führt nebst dem Rückbau von diversen Schaltposten und dem Einbau von Streckenschaltern zur Reduktion im Mengengerüst.

Die Altersstruktur der 16,7-Hz-Schaltanlagen ist durchmischt. Ihr Zustand kann als ausreichend bis gut bezeichnet werden. Die Anlagen im Lötschberg-Basistunnel sind gut bis neuwertig. Abgesehen von der Schaltstation Holligen befinden sich die Schaltstationen und Unterwerke in ausreichendem bis gutem Zustand. Die Erneuerung der teilweise überalterten Schaltstation Holligen ist in der Realisierungs-Phase. Die Schaltposten, die noch mit einem HSF-307-Schalter ausgerüstet sind, werden etappenweise bis 2023 umgerüstet, um die Sicherheit für das Bedienpersonal zu erhöhen. Ansonsten entsprechen die Anlagen dem heutigen Stand der Technik.

Altersverteilung Schaltanlagen



6.3

Übrige Bahnstromanlagen

Zur Anlagengattung Bahnstrom gehören das 50-Hz-Mittelspannungsnetz, Anlagen zur Energieerzeugung und die Leittechnik der Bahnstromanlagen.

Das 50-Hz-Mittelspannungsnetz sowie ein Teil der Energieerzeugungsanlagen sind für den Lötschberg-Basistunnel gebaut worden. Aufgrund des geringen Alters kann deren Zustand als gut bis neuwertig bezeichnet werden. Deshalb besteht beim 50-Hz-Mittelspannungsnetz und bei den Energieerzeugungsanlagen kein Handlungsbedarf in den nächsten Jahren.

Die Netzleittechnik ist in schlechtem bis ausreichendem Zustand. Sie wird gemäss Planung noch bis 2019 betrieben und dann altershalber erneuert. Ein Projekt für deren Ersatz wurde 2017 gestartet.

Rund die Hälfte der Steuerungen der Stationsleittechnik erreichen in den nächsten Jahren das Ende der Nutzungsdauer. Zudem hat der Lieferant das Produkt abgekündigt. Es läuft ein Projekt, um die Steuerungen in den folgenden Jahren etappenweise mit einem neuen Produkt zu ersetzen. Ansonsten sind die Anlagen auf dem aktuellen Stand der Technik.

7

Sicherungsanlagen

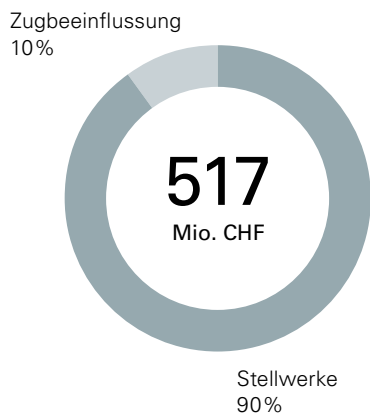
Die Anlagengattung Sicherungsanlagen umfasst unter anderem die Hauptanlagentypen Stellwerke und die Zugbeeinflussung. Der Wiederbeschaffungswert aller Sicherungsanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 517 Millionen Franken.

Sicherungsanlagen der BLS Netz AG

Sicherungsanlagen

Stellwerke	84	Zugkontrolleinrichtungen	
Zugbeeinflussung: Eurobalisengruppe	1700	Heissläufer- und Festbremsortungsanlagen	12
Weichenausrüstungen	957	Profil- und Antennenortungsanlagen	2
Bahnübergangsanlagen	307	Brand- und Chemieortungsanlagen	2
Netzleittechnik	1		

Wiederbeschaffungswert der Sicherungsanlagen



Durchschnittsalter der Sicherungsanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Stellwerke	25 Jahre	53 Jahre
Zugbeeinflussung	3 Jahre	25 Jahre

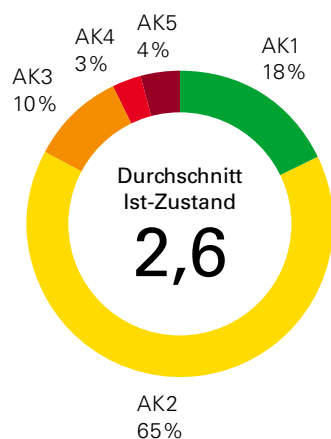
7.1

Stellwerke

Das Stellwerkportfolio der BLS Netz AG beinhaltet 84 Stellwerke zehn verschiedener Typen. Es sind sowohl Relaisstellwerke als auch elektronische Stellwerke im Einsatz. Die Stellwerke der BLS Netz AG sind durchschnittlich 25 Jahre alt – bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 60 Jahren bei Relais- und 40 Jahren bei elektronischen Stellwerken. Bei den überalterten Stellwerken handelt es sich um Handweichenbahnhöfe und Relaisstellwerke der Typen «Signalanlage» und «Domino 55». Die Sicherheit der Stellwerke wird durch Streckenverantwortliche und Signalingenieure laufend beurteilt. Die Zuverlässigkeit wird anhand von betrieblichen Störungen beurteilt.

Der Zustand der Stellwerke wird vor allem aufgrund ihres Alters beurteilt. Sie kann als gut bezeichnet werden.

Altersverteilung Stellwerke



Anlagen mit der Note 5

Die Handweichenbahnhöfe Biberist Ost, Gerlafingen, Kirchberg-Alchenflüh und Menznau entsprechen nicht mehr dem heutigen Stand der Technik und genügen den heutigen Sicherheitserwartungen nicht mehr. Sie werden deshalb mit der Note 5 bewertet und in den kommenden fünf Jahren entsprechend umgerüstet. Aufgrund mangelhafter Kabelisolierungen ist auch das Stellwerk Leissigen mit der Note 5 bewertet.

7.2

Zugbeeinflussung

Zur Zugsicherung sind heute die Systeme EuroZUB, Euro-Signum (P44), ETCS L1LS sowie ETCS Level 2 im Einsatz. Bei Ausfahrtsignalen besteht risikoorientiert eine Abfahrverhinderung mittels Euroloop. Streckenverantwortliche und Signalingenieure beurteilen laufend die Sicherheit der Zugbeeinflussung. Die Zuverlässigkeit wird anhand von betrieblichen Störungen bewertet.

Der Zustand der Zugbeeinflussung ist neuwertig. Komponenten, die einen schlechten Zustand aufweisen, werden während des Unterhaltsprozesses ersetzt oder instandgesetzt.

Altersverteilung Zugbeeinflussung



7.3

Übrige Sicherungsanlagen

Zur Anlagengattung Sicherungsanlagen gehören auch Weichenausrüstungen, Zugkontrollenrichtungen, Bahnübergangsanlagen und die Leittechnik der Sicherungsanlagen. Die Anlagen befinden sich in einem guten Zustand. Vier der 122 sanierungsbedürftigen Bahnübergänge konnten aufgrund hängiger Einsparungen noch nicht saniert werden.

8

Niederspannungs- und Telekom-anlagen

Die BLS Netz AG unterteilt die Anlagengattung Niederspannungs- und Telekomanlagen in die drei Kategorien Datennetze und Kabel, Vermittlung und Haustechnik. Der Wiederbeschaffungswert aller Niederspannungs- und Telekomanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 215 Millionen Franken.

Niederspannungs- und Telekomanlagen der BLS Netz AG

Datennetze und Kabel

Datennetzwerk	942 Komponenten	Kabel	1600 Kilometer
Technisches Leitsystem	1200 Komponenten		

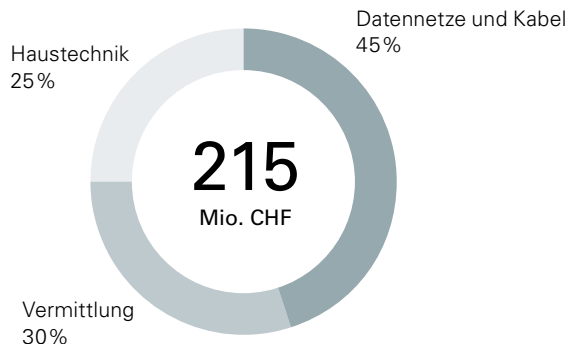
Vermittlung

Tunnelfunkanlagen	350 Komponenten	Kundeninformationssystem	358 optische Anzeiger
Videüberwachungssystem	312 Videokameras		

Haustechnik

Lüftungs- und Klimaanlageanlagen	650 Anlagen	Beleuchtungsanlagen	400 Anlagen
Uhren	336 Uhren	Niederspannungsanlagen	2070 Anlagen

Wiederbeschaffungswert der Sicherungsanlagen



Durchschnittsalter der Niederspannungs- und Telekomanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Kabel	10 Jahre	20 Jahre
Datennetze	6 Jahre	8 Jahre
Vermittlung	10 Jahre	10 Jahre
Haustechnik	13 Jahre	19 Jahre

8.1

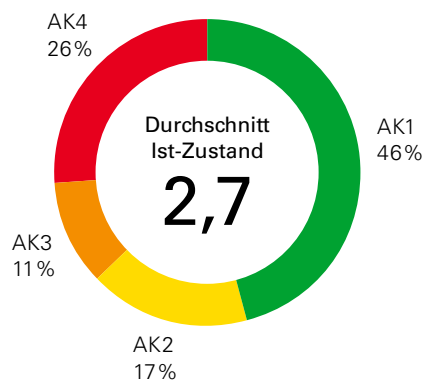
Datennetze und Kabel

Die erwartete Nutzungsdauer der Datennetz-Komponenten beträgt durchschnittlich acht Jahre, diejenige der Kabelanlagen zwanzig Jahre. Die Altersstruktur ist innerhalb der einzelnen Systeme ziemlich homogen, da sie in Technologiegenerationen totalerneuert werden.

Das IP-Netzwerk und das technische Leitsystem sind insgesamt in einem guten Zustand. Aufgrund der kurzen erwarteten Nutzungsdauer von fünf bis acht Jahren ändert sich die Zuordnung zu den Altersklassen jedoch sehr schnell. Die veralteten Kupferkabel werden zurzeit vorwiegend durch Glasfaserkabel ersetzt. Da neue Kabel günstiger sind und eine höhere Kapazität aufweisen, sinkt der Wiederbeschaffungswert der Kabelanlage.

Das Datennetz befindet sich im letzten Drittel seiner Nutzungsphase. Ein Ersatz ist geplant.

Altersverteilung Datennetze und Kabel



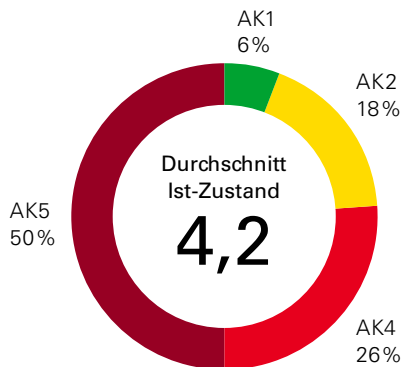
8.2

Vermittlung

Die Kundeninformationen werden auf rund 350 optischen Anzeigern ausgegeben. Das Videoüberwachungssystem ist vollständig ausgebaut und wird bei Bedarf punktuell erweitert. Die erwartete Nutzungsdauer der Vermittlungsanlagen beträgt durchschnittlich zehn Jahre.

Die tiefe Gesamtnote ergibt sich daraus, dass die Tunnelfunkanlage im Lötschberg-Basistunnel das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat und somit mit der Note 5 bewertet wird. Die Anlage wird in den kommenden Jahren erneuert. Da sie gemessen am Wiederbeschaffungswert den grössten Anteil des Portfolios ausmacht, trägt sie einen wesentlichen Beitrag zur Gesamtnote bei. Die weiteren Vermittlungsanlagen sind weitestgehend in einem guten Zustand. Das Videoüberwachungssystem ist seit 2014 in Betrieb. Seit 2015 erneuert die BLS Netz AG die optischen Anzeiger der ersten Generation des Kundeninformationssystems. Die neuen Anzeiger entsprechen den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG). Das bestehende digitale Sprach- und Anzeigesystems (Dispras) der Kundeninformationen ist am Ende seines Lebenszyklus und wird zwischen 2017 und 2019 abgelöst.

Altersverteilung Vermittlung



Anlagen mit der Note 5

Die Tunnelfunkanlage im Lötschberg-Basistunnel befindet sich am Ende ihrer Lebensdauer. Die BLS Netz AG verzeichnet eine erhöhte Störungsrate. Aufgrund der vorhandenen Redundanz haben Störungen keine sofortigen Auswirkungen auf den Bahnbetrieb. Der Ersatz der Tunnelfunkanlage ist budgetiert und wird zwischen 2018 und 2021 realisiert.

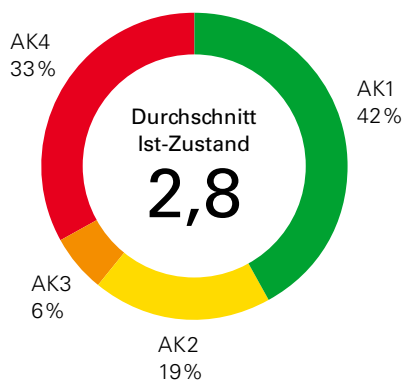
8.3

Haustechnik

Die Anlagen der Haustechnik sind mengenmässig stabil. Es finden hauptsächlich Erneuerungen von Anlagen am Ende ihrer Nutzungsdauer statt, so dass deren Altersverteilung sehr heterogen ist. Das aktuell abgebildete Anlagenportfolio umfasst noch nicht die mechanischen Anlagen im Lötschberg-Basistunnel. Die Aufarbeitung dieser Anlagen (z. B. Kräne, Türen und Tore, Container, Lüftungen, Wasserreservoirs) im Rahmen eines Anlageninventarprojekts ist im Gange; sie werden in den kommenden Jahren abgebildet. Die Anlagen der Haustechnik haben eine Nutzungsdauer von 6 bis 30 Jahren.

Die Haustechnikanlagen befinden sich insgesamt in einem guten Zustand. Für die Periode der aktuellen Leistungsvereinbarung von 2017 bis 2020 sind Ausschreibungen für diverse Haustechnikanlagen vorgesehen. Damit können die notwendigen Erneuerungen kostengünstig und effizient umgesetzt werden.

Altersverteilung Haustechnik



9

Publikumsanlagen

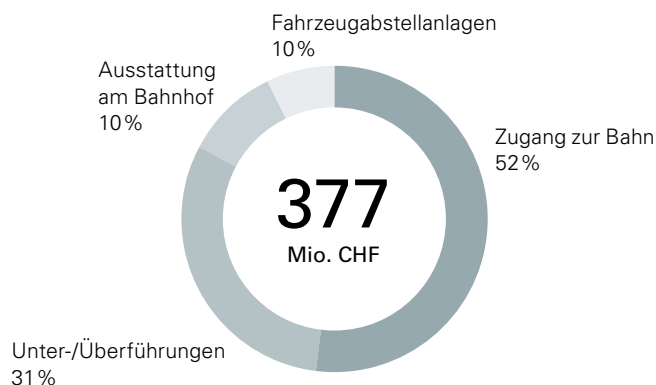
Die Anlagengattung Publikumsanlagen umfasst den Zugang zur Bahn. Dazu gehören Perronkörper, Perrondächer, Personenunterführungen und -überführungen und Aufzüge. Hinzu kommt die Ausstattung am Bahnhof, z. B. Infopunkte, Wegweisungen, Handläufe und Geländer, Wartehallen, Leit- und Sicherheitslinien, Bike-and-ride- sowie Park-and-ride-Anlagen. Der Wiederbeschaffungswert aller Publikumsanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 377 Millionen Franken.

Publikumsanlagen der BLS Netz AG

Publikumsanlagen

Bahnhöfe mit Perronmöblierung	119	Aufzüge	22
Perronkörper	52'600 m ²	Park-and-ride-Anlagen	53
Personenunterführungen/-überführungen	75	Parkhäuser	1

Wiederbeschaffungswert der Publikumsanlagen



Durchschnittsalter der Publikumsanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Zugang zur Bahn	23 Jahre	40 Jahre
Ausstattung am Bahnhof	12 Jahre	20 Jahre
Personenunterführungen/-überführungen	28 Jahre	100 Jahre
Fahrzeugabstellanlagen	16 Jahre	20 Jahre

9.1

Zugang zur Bahn

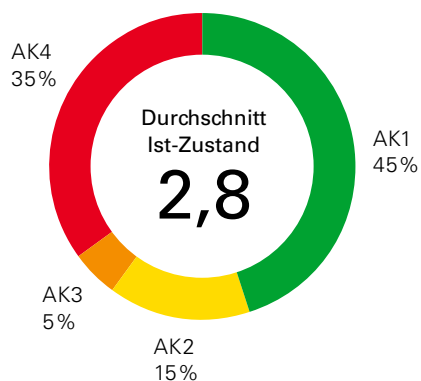
Die BLS Netz AG betreibt insgesamt rund 53'000 Quadratmeter Perronkörper; dazu gehören Perronkanten und -flächen. Hinzu kommen Perrondächer. Grundsätzlich werden alle Treppenaufgänge und die dazugehörigen Perronflächen überdeckt. Im Rahmen der Bahnhofsausbauten und der Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) seit dem Jahr 2000 werden auch die Perrondächer neu gebaut.

Die in den Publikumsanlagen ausgewiesenen Aufzüge bedienen nur den Zugang zu den Perronanlagen. Aufzüge werden dort erstellt, wo im Rahmen des BehiG keine Rampen möglich sind. Die Nutzungsdauer von Aufzügen beträgt 20 Jahre. Ende 2017 waren 57 der 119 Bahnhöfe der BLS Netz AG BehiG-konform (48%). Diese 57 Bahnhöfe decken 73 Prozent der Passagiere ab, die an allen Bahnhöfen der BLS Netz AG verkehren.

Durch die diversen Sanierungs- und Erneuerungsprojekte zur Umsetzung des BehiG weisen die Perronanlagen eine sehr heterogene Altersstruktur auf. Die Perronanlagen, die bereits BehiG-konform umgebaut wurden, sind in neuwertigem Zustand. Die weiteren Anlagen befinden sich in einem schlechten bis ausreichenden Zustand.

Bei den Perrondächern sind vor allem Holzbinder-Konstruktionen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wegen Schnee- und Windlasten in schlechtem Zustand. Flachdächer, die älter als 35 Jahre sind, werden kontinuierlich saniert oder im Rahmen von BehiG-Anpassungen ersetzt.

Altersverteilung Zugang zur Bahn



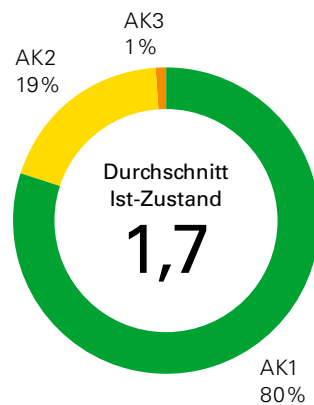
9.2

Personen- unterführungen/ -überführungen

Auf dem BLS-Netz bestehen 75 Personenunterführungen und -überführungen mit Treppen und Rampenanlagen im Bahnhofsbereich.

Mit einem Durchschnittsalter von 29 Jahren ist die Altersverteilung der Personenunterführungen und -überführungen sehr gut. Die Bauwerke sind sehr robust konstruiert und weisen einen guten bis neuwertigen Zustand auf. Die Durchschnittsnote liegt aufgrund der sechsjährigen Objektinspektion bei 1,7. Es sind keine kritischen Bauwerke bekannt.

Zustandsverteilung Personenunterführungen/-überführungen



9.3

Übrige Publikumsanlagen

Die Publikumsanlagen umfassen neben dem Zugang zur Bahn auch die Ausstattung am Bahnhof, also Mobiliar, Anschriften, Wartehallen oder Leit- und Sicherheitslinien. Die Anlagen sind stark Vandalismus und Sachbeschädigungen ausgesetzt. Bei den Ausstattungselementen besteht eine durchmischte Altersstruktur. Die Anlagen weisen dem Alter und der Abnutzung entsprechend unterschiedliche Zustände auf. Diese reichen von genügend bis neuwertig. Die BLS Netz AG vereinheitlicht die Ausstattungsanlagen und somit das Erscheinungsbild der Bahnhöfe und verringert dadurch die Produktvielfalt.

10

Fahrzeuge für die Instandhaltung

Die Anlagengattung Fahrzeuge zur Instandhaltung der Infrastruktur ist aufgeteilt in Schienen- sowie Strassenfahrzeuge. Der Wiederbeschaffungswert aller Fahrzeuge der BLS Netz AG beträgt rund 174 Millionen Franken.

Fahrzeuge der BLS Netz AG

Schienenfahrzeuge, Triebwagen

Rangierlokomotiven	4	Tragwagen (nur Rangierfahrten)	14
Schientraktoren	30	Lösch- und Rettungszüge, Hilfswagen	3

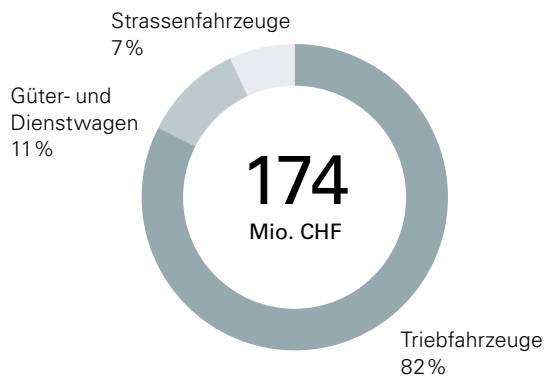
Schienenfahrzeuge, Güter- und Dienstwagen

Flachwagen	84	Diverse Spezialwagen	97
------------	----	----------------------	----

Strassenfahrzeuge

Personenfahrzeuge	61	Nutzfahrzeuge	169
-------------------	----	---------------	-----

Wiederbeschaffungswert der Fahrzeuge für die Instandhaltung



Durchschnittsalter der Fahrzeuge für die Instandhaltung

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Schienenfahrzeuge, Triebfahrzeuge	15 Jahre	30 Jahre
Schienenfahrzeuge, Güter- und Dienstwagen	44 Jahre	50 Jahre
Strassenfahrzeuge	9 Jahre	12 Jahre

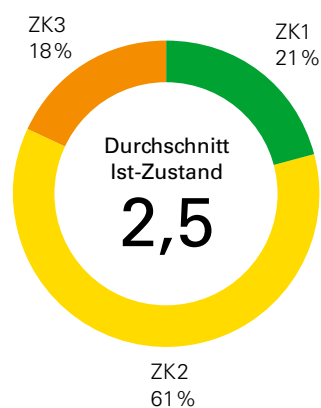
10.1

Schienenfahrzeuge: Triebfahrzeuge

Der Anlagentyp Triebfahrzeuge umfasst Rangierlokomotiven, Schienentraktoren, Tragwagen mit Eigenantrieb (nur Rangierfahrten), sowie die Fahrzeuge für die Intervention (bestehend aus Lösch- und Rettungszug und Hilfswagen mit Eigenantrieb). Für Einsätze im Lötschberg-Basistunnel sind 12 Fahrzeuge mit ETCS Level 2 ausgerüstet; bis 2025 sollen alle Triebfahrzeuge auf ETCS Level 2 migriert werden. In den Jahren 2003 bis 2013 wurden 43 Triebfahrzeuge neu in Betrieb genommen. Die älteren 8 Triebfahrzeuge wurden zwischen 1980 und 1993 beschafft und erreichen in den Jahren 2022 bis 2025 das geplante Nutzungsende.

Der Zustand der Triebfahrzeuge ist gut. Er ist neu aufgrund der Betriebsstunden, der Einsatzbedingungen und der Einsatzdauer ermittelt worden. Ziel ist, den sicheren Betrieb bei hoher Verfügbarkeit über die gesamte Einsatzdauer bei optimierten Kosten zu gewährleisten. Der Fahrzeugunterhalt erfolgt aufgrund der Differenz zwischen Ist- und Sollzustand.

Zustandsverteilung der Triebfahrzeuge



10.2

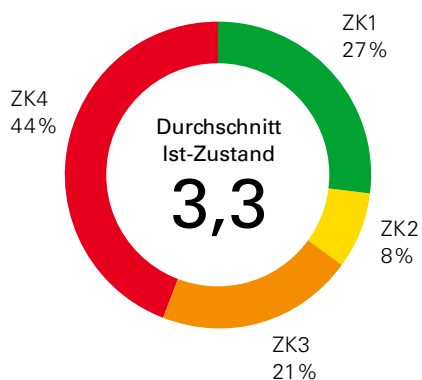
Schienenfahrzeuge: Güter- und Dienstwagen

Der Anlagentyp Güter- und Dienstwagen umfasst diverse Eisenbahnwagen zur Instandhaltung der Infrastruktur. Es handelt sich dabei um Flachwagen mit oder ohne Aufbauten, Mulden- und Schotterwagen, Werkzeug- und Materialwagen, Schienentransportwagen, Tank- und Kesselwagen, Niederflurwagen und diverse andere Spezialwagen.

Der Zustand der Güter- und Dienstwagen kann als ausreichend bezeichnet werden. Der Zustand wird aufgrund der Kilometerleistungen und des Verschleisses ermittelt. Ziel ist, den sicheren Betrieb der Wagen über die gesamte Einsatzdauer bei optimierten Kosten zu gewährleisten. Der Wagenunterhalt erfolgt nach der «Entity in Charge of Maintenance» (ECM).

In den Jahren 2017 bis 2027 werden 105 Wagen das Ende ihrer geplanten Nutzungsdauer erreichen. Durch deren Ersatz wird die BLS Netz AG ihre Wagenflotte den aktuellen Bedürfnissen anpassen und erneuern.

Zustandsverteilung der Güter- und Dienstwagen



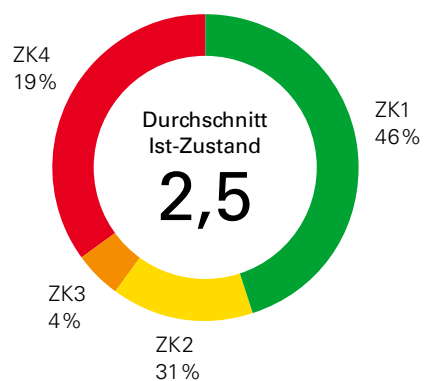
10.3

Strassenfahrzeuge

Zu den Strassenfahrzeugen gehören Personenwagen, Nutzfahrzeuge, Spezialfahrzeuge und Zweiwegfahrzeuge. Am häufigsten sind Kastenwagen, gefolgt von Personenwagen.

Durch die kontinuierliche Erneuerung der Strassenfahrzeuge in Zyklen von durchschnittlich zwölf Jahren ist die Altersstruktur ausgeglichen. Der Zustand wird aufgrund der Betriebsstunden, der Kilometerleistungen, der Einsatzbedingungen und des Verschleisses ermittelt und kann als gut bezeichnet werden. Ziel ist, den sicheren Betrieb der Fahrzeuge über die gesamte Einsatzdauer bei optimierten Kosten zu gewährleisten.

Altersverteilung Strassenfahrzeuge



11

Immobilien und IT-Systeme

In dieser Anlagengattung werden die Hauptanlagentypen Immobilien und IT-Systeme zusammengefasst. Der Wiederbeschaffungswert aller Immobilien der BLS Netz AG beträgt rund 295 Millionen Franken, jener der IT-Systeme, die durch die BLS Informatik betrieben werden, beträgt rund 17,3 Millionen Franken.

Immobilien und IT-Systeme der BLS Netz AG

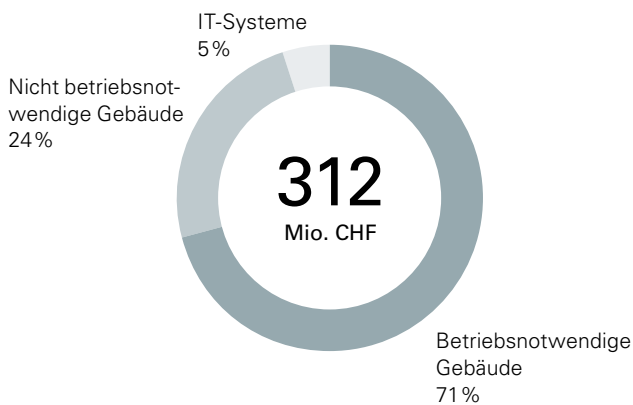
Immobilien

Gebäude insgesamt	374	Areale (z. B. Bahnhofplätze)	140
<i>davon betriebsnotwendige Gebäude (Diensträume, Technikräume und -gebäude, Publikumsräume)</i>	210	Autoverladeanlagen	2
<i>davon nicht betriebsnotwendige Gebäude (Wohnungen, Büros, Lagerräume, Abstellanlagen, Nutzung für Dritte)</i>	164		

IT-Systeme

SAP-PM-Anlagenmanagement	1	SAP RE-FX	1
PM-Tool für Bauvorhaben (SAP-PS)	1		

Wiederbeschaffungswert der Immobilien und IT-Systeme



Durchschnittsalter der Immobilien und IT-Systeme

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Betriebsnotwendige Gebäude	72 Jahre	100 Jahre
Nicht betriebsnotwendige Gebäude	72 Jahre	100 Jahre
IT-Systeme	1 Jahr	8 Jahre

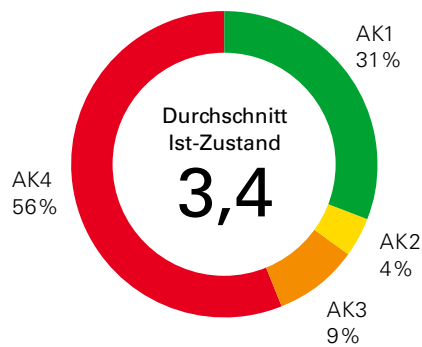
11.1

Immobilien

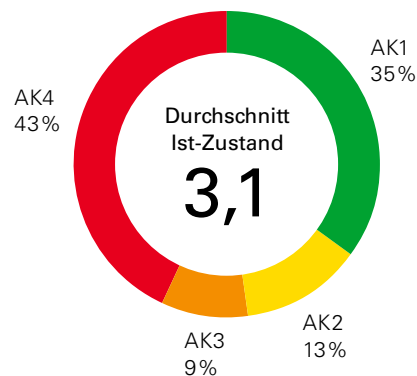
Das Immobilienportfolio der BLS Netz AG umfasst 374 Gebäude, die durchschnittlich 72 Jahre alt sind. Ein grosser Teil dieser Gebäude stammt aus der Gründungszeit der BLS. 2016 sind das neue Bahndienstgebäude in Bern Weissenbühl sowie der Bahnhof Huttwil in Betrieb genommen worden. Es wird zwischen betriebsnotwendigen Gebäuden mit Bahntechnik und nicht betriebsnotwendigen Gebäuden wie Wohnhäusern, Garagen oder Güterschuppen unterschieden.

2014 bewertete die BLS Netz AG die wesentlichen Bauteile einer qualifizierten Stichprobe von 190 Gebäuden auf ihre Restnutzungsdauer und Wiederbeschaffungswerte und ermittelte somit den ordentlichen und ausserordentlichen Bedarf. Die untersuchten Immobilienobjekte entsprechen etwa 80 Prozent des Gebäudeversicherungswerts. Sie erfüllen nur teilweise die energetischen und ökonomischen Anforderungen, was jedoch die betriebliche Nutzung nicht einschränkt. In den kommenden Jahren sind für verschiedene Objekte umfassende Instandstellungen geplant. Bei Bahnhofumbauten prüft die BLS Netz AG jeweils die wirtschaftliche Berechtigung der Hochbauten und beschliesst gegebenenfalls ihren Rückbau. Diese Massnahme wirkt sich positiv auf den Unterhaltsbedarf aus. Bei den Sanierungen geht es nebst den energetischen Anpassungen auch darum, das Dienstleistungsangebot zu erweitern, die Bahnhöfe dadurch belebter, attraktiver und somit auch sicherer zu machen. Die Bahnhöfe sollen neue Begegnungszentren werden.

Altersverteilung der betriebsnotwendigen Gebäude



Altersverteilung der nicht betriebsnotwendigen Gebäude



11.2

IT-Systeme

Die BLS Informatik betreibt verschiedene IT-Systeme der BLS Netz AG; insbesondere sind dies das SAP-PM-Anlagenmanagementsystem, das auf SAP-PS basierende PM-Tool für die Planung von Bauvorhaben und SAP RE-FX.

Die Systeme wurden 2016 und 2017 in Betrieb genommen und ihr Zustand ist entsprechend neuwertig. Der mobile Teil des SAP-PM-Anlagenmanagements wird ab 2020 von SAP nicht mehr unterstützt. Er muss mittelfristig auf eine neue Technologie migriert werden.

Altersverteilung der IT-Systeme

