

BLS Netz AG

Netz- zustands- bericht 2016

Inhaltsverzeichnis

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

Impressum

Autoren

BLS Netz AG
Genfergasse 11, 3001 Bern

Gesamtkoordination

Natalie Beck Torres

Kunstbauten

Daniel Trachsel

Fahrbahn

Andreas Huber

Bahnstrom

René Schaffer

Sicherungsanlagen

Daniel Rupp

Niederspannungs- und Telekomanlagen

Patrick Lüscher

Publikumsanlagen

Marc Regli

Fahrzeuge

Christian Theiler

Liegenschaften

Patrik Bürki

IT

Adrian Haller

Redaktion

Unternehmenskommunikation
BLS AG

Gestaltung

hilda design matters

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 dessen 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. Im Jahr 2016 wurde der Bericht erstmals veröffentlicht.

Anlagenumfang und Mengengerüst

Die BLS Netz AG betreibt und unterhält Infrastrukturanlagen mit einem Wiederbeschaffungswert von rund 8,6 Milliarden Franken, wovon über die Hälfte auf Kunstbauten (z. B. Tunnel und Brücken) und 22 Prozent auf die Fahrbahn entfallen. Mit etwas mehr als 600 Kilometern Gleisen betreibt die BLS Netz AG das zweitgrösste normalspurige Eisenbahnnetz der Schweiz. Weiter befinden sich im Besitz der BLS 119 Bahnhöfe und Haltestellen, 57 Tunnel, 726 Brücken, 950 Weichen, 719 Kilometer Fahrleitungen, 93 Stellwerke, 1600 Kilometer Kabel, 51 Triebfahrzeuge und 374 Gebäude. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Anlagenumfang nur unwesentlich verändert.

Verteilung des Wiederbeschaffungswerts über die Anlagengattungen



Anlagenzustand

Der Zustand des Gesamtportfolios der Infrastrukturanlagen der BLS kann mit einer Note von 2,7 als gut bezeichnet werden. Über das gesamte Anlagenportfolio betrachtet hat sich die Zustandsnote gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Bei einzelnen Anlagengattungen kam es aufgrund von methodischen Anpassungen zu Veränderungen bei der Zustandsbenotung.

2. Methode und Bewertung

Methodische Hinweise

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

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

Das RTE ist erst seit 1. Januar 2015 in Kraft, weshalb noch nicht alle Anlagen nach den neuen Richtlinien aufbereitet werden konnten. Da bei der BLS Netz AG zum heutigen Zeitpunkt erst für Brücken und für Fahrzeuge für die Instandhaltung eine Note gemäss den Zustandsklassen (ZK) verfügbar ist, wurde bei den übrigen Anlagen der Zustand über das Alter geschätzt. Diese Altersklassen (AK) sind nur unter Vorbehalt mit den Zustandsklassen in Verbindung zu bringen. Anlagen am Ende ihrer erwarteten Nutzungsdauer werden somit unabhängig vom Zustand ihrer Substanz mit der Note 4 bewertet, sofern keine anderen Informationen zum Zustand herangezogen werden können. Das erschwert die Vergleichbarkeit mit den Zustandsnoten anderer Bahnen. Die Genauigkeit und Belastbarkeit der Angaben und somit die Vergleichbarkeit unter den Bahnen wird in den nächsten Jahren mit der fortschreitenden Zustandserfassung sowie durch einen noch engeren Austausch in der Branche zunehmen.

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. Aufgrund der Langlebigkeit eines Grossteils der Anlagen und der regelmässigen Instandhaltung und Erneuerung hat sich die Zustandsnote gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich verändert.

Anlagengattung	Note 2016	Note 2015
Kunstbauten	2,7	2,7
Fahrbahn	2,7	2,4
Bahnstrom	2,7	2,6
Sicherungsanlagen	2,6	3,7
Niederspannungs- und Telekomanlagen	2,7	2,6
Publikumsanlagen	2,5	3,2
Fahrzeuge für die Instandhaltung	2,5	2,8
Liegenschaften und IT-Systeme	3,2	3,3 ¹
Gesamtnote	2,7	2,7

¹ Im Bericht von 2015 wurden bei dieser Anlagengattung nur Liegenschaften berücksichtigt. Neu sind auch die IT-Systeme darin enthalten.

Bei den meisten Anlagengattungen gab es gegenüber dem Vorjahr nur kleine Veränderungen. Grössere Veränderungen der Zustandsnote sind auf methodische Anpassungen zurückzuführen. So wurden bei den Sicherungsanlagen die Stellwerke nach der neuen «Empfehlung Netzzustandsbericht» der Fachgruppe Elektrotechnik des Verbands öffentlicher Verkehr (VöV) bewertet, was zu einer deutlichen Verbesserung der Zustandsnote führte. Gleiches gilt für die Bahnstromanlagen und die Fahrbahn, deren Zustand sich zwar leicht verbesserte, die jedoch aufgrund der an die neuen Empfehlungen der VöV-Fachgruppen angepasste Bewertungsmethode leicht tiefere Noten erhalten. Weiter wurden den Publikumsanlagen neu auch die Unter- und Überführungen im Bahnhofsbereich (früher Kunstbauten) und die Park-and-ride-Anlagen (früher Liegenschaften) zugeordnet. Da diese Anlagen meist neuwertig sind, verbesserte sich die Zustandsnote der Publikumsanlagen wesentlich. Bei den Fahrzeugen für die Instandhaltung rührt die Verbesserung daher, dass die Note im Jahr 2016 neu über den Zustand und nicht mehr über das Alter vergeben wurde.

3. Ausblick

Schwerpunkte

Die BLS Netz AG verfolgt im Rahmen der neuen 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 Erhaltungspläne 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 gleichzeitig dem Stand der Technik und den veränderten Bedürfnissen angepasst werden. Durch möglichst effiziente Umsetzungspläne 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 über den Substanzerhalt 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 fernsteuern zu können.
- **Behindertengleichstellung:** Die Planung der Bahnhofumbauten sieht bis Ende 2023 die vollständige Umsetzung der Vorgaben aus dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vor. Aktuell entsprechen 41 Prozent der 119 Bahnhöfe und Haltestellen der BLS Netz AG den Anforderungen des BehiG. Bis 2020 sollen weitere 31 Bahnhöfe umgebaut werden.

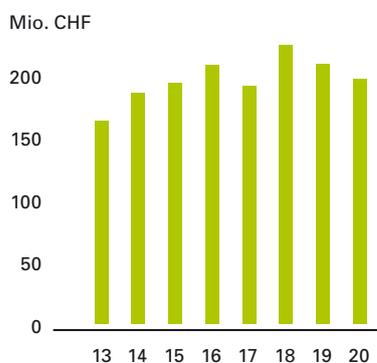
Anlagenmanagement

Seit Ende 2015 betreibt die BLS Netz AG ein leistungsstarkes System für das Anlagenmanagement, das die integrierte Planung, Beauftragung und Abwicklung von Instandhaltungsarbeiten ermöglicht. In den kommenden Jahren wird das System zudem präzisere Aussagen zum Zustand der Infrastrukturanlagen und den erforderlichen Instandhaltungsarbeiten erlauben. Ein neues Instrument zur Berechnung der Lebenszykluskosten und zur Bestimmung des optimalen Erneuerungszeitpunkts einer Anlage wurde entwickelt und wird bis Ende 2017 eingeführt.

Finanzbedarf

Die BLS Netz AG hat 2016 rund 262 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 aber 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). Durch neue oder sich ändernde regulatorische Vorgaben 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 steigt der Mittelbedarf in der Periode der nächsten Leistungsvereinbarung an, weil bis 2020 unter anderem zahlreiche Bahnhofumbauten und weitere grosse Erneuerungsprojekte wie die Fahrbahnerneuerung im Lötschberg-Scheiteltunnel, Doppelspurausbauten oder Stellwerkerneuerungen anstehen.

Über die Leistungsvereinbarung finanziertes Investitionsvolumen



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	155	Stahlkonstruktionen	28
Brücken mit einbetonierten Stahlprofilen	85	Lehnenkonstruktionen	105
Stahlbetonkonstruktionen	273	Bauwerk über oder neben Bahn	80

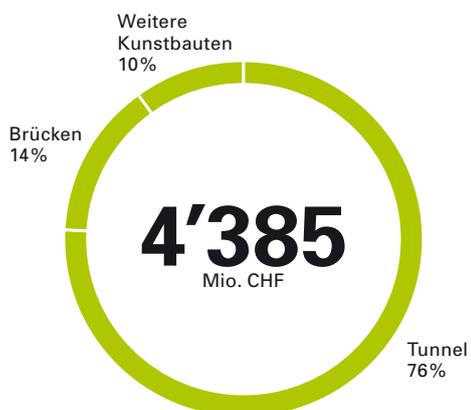
Tunnel

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

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	66 Jahre	100 Jahre
Tunnel	50 Jahre	100 Jahre
Durchlässe	60 Jahre	100 Jahre
Weitere Kunstbauten	60 Jahre	100 Jahre

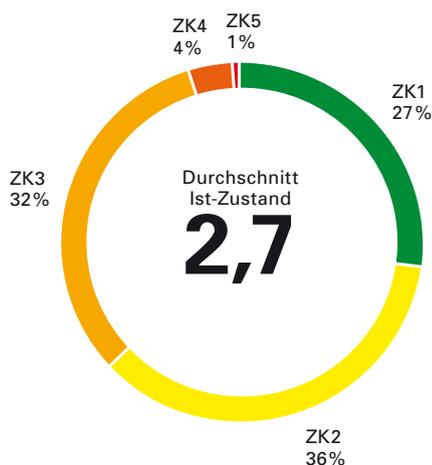
4.1 Brücken

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.

Zustandsbeurteilung

Die Altersstruktur und der Zustand der Brücken sind insgesamt gut mit einem Zustandsdurchschnittswert von 2,7. Es ist kein unplanmässiger Handlungsbedarf vorhanden. Weil jedoch einige 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 Rosshäusern-tunnels im Jahr 2018 stillgelegt wird.
 - Den Dorfbachdurchlass in Schwarzenburg plant die BLS Netz AG 2018 zu erneuern.
-

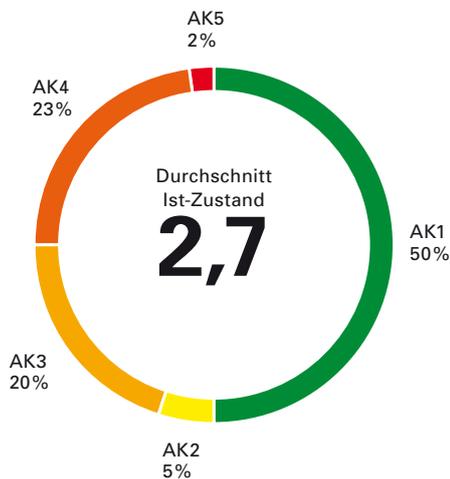
4.2 Tunnel

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 und weist je eine Spitze bei der Eröffnung des Lötschberg-Scheiteltunnels (1913) und des Lötschberg-Basistunnels (2007) auf.

Zustandsbeurteilung

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 2016 hat die BLS Netz AG den Zustand von 22 Tunneln (sämtliche Tunnel ausser jene der Lötschberg-Bergstrecke) mittels einer 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 voraussichtlich ab 2020 für weitere 25 Betriebsjahre saniert.

Mit jährlichen Inspektionen und entsprechenden Sicherungsmassnahmen kann die BLS Netz AG den Weissensteintunnel bis zu dessen Erneuerung weiterbetreiben.

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 entlang der Strecken Spiez–Brig, Spiez–Interlaken sowie Spiez–Zweisimmen mittels einer Hauptinspektion ermittelt. Die Inspektionsergebnisse korrespondieren mit der aufgrund der Altersstruktur hergeleiteten Zustandsprognose; es ist kein unplanmässiger Handlungsbedarf vorhanden.

5. Fahrbahn

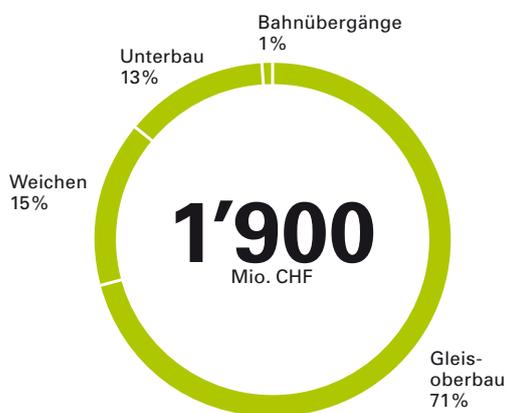
Die Anlagengattung Fahrbahn umfasst die Hauptanlagentypen Gleisoberbau und Weichen. Der Wiederbeschaffungswert aller Fahrbahnanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 1,9 Milliarden Franken.

Fahrbahn der BLS Netz AG

Fahrbahn

Gleisoberbau	601 km	Unterbau	601 km
davon feste Fahrbahn	52 km	davon mit Gleisentwässerungsanlagen	155 km
Weichen	950	davon mit Planumsschutzschicht (PSS)	85 km
Bahnübergänge	311	davon erneuerter 2-Schicht-Unterbau	7 km

Wiederbeschaffungswert der Fahrbahn



Durchschnittsalter der Fahrbananlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Gleisoberbau	18 Jahre	44 Jahre
Weichen	15 Jahre	34 Jahre
Unterbau, Gleisentwässerungsanlagen	60 Jahre	100 Jahre
Bahnübergänge	11 Jahre	22 Jahre

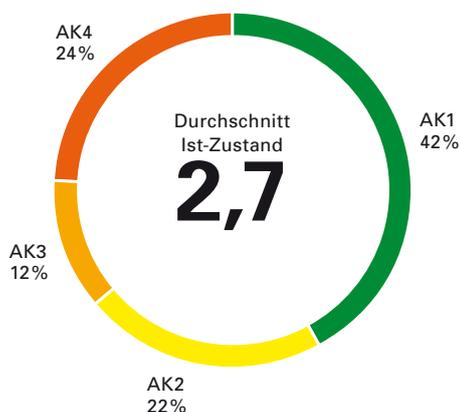
5.1 Gleisoberbau

Die BLS Netz AG verfügt über 601 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 abgestimmten Schienenstahlgüten erreicht sie damit eine kostenoptimierte Schienepflege.

Zustandsbeurteilung

Der Zustand des Gleisoberbaus wird über die Restnutzungsdauer ermittelt und kann als gut bezeichnet werden. Gegenüber 2015 hat sich die prozentuale Verteilung über die Altersklassen verbessert. Zurückzuführen ist dies auf den vermehrten Einbau von Beton- und Stahlschwellen sowie die verlängerte Nutzungsdauerannahme von Stahlschwellen bei wenig belasteten Gleisen. Zustandsüberwachungen zur Ermittlung von notwendigen Teilerneuerungen erfolgen durch Streckenwärterkontrollen, Messungen mit dem Diagnosefahrzeug sowie mit Ultraschall- und Wirbelstromprüfungen.

Altersverteilung:
Gleisoberbau



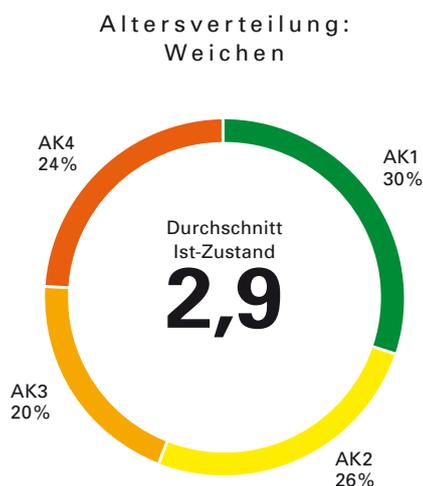
5.2 Weichen

Auf dem Streckennetz der BLS Netz AG befinden sich 950 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 elf Weichen mit Kunstholzschnellen ausgerüstet.

Gegenüber 2015 hat die Anzahl Weichen um 35 Stück abgenommen. Zurückzuführen ist dies auf den laufenden Rückbau von Weichen. Der Rückbau beinhaltet auch 20 Weichen, die in Zweisimmen ausgebaut und 2017 wieder eingebaut werden. Um effizienter zu werden und die Unterhaltskosten zu senken, will die BLS Netz AG die Anzahl Weichen in den nächsten Jahren kontinuierlich verringern.

Zustandsbeurteilung

Der Zustand der Weichen wird gleich wie derjenige der Gleise ermittelt und kann als gut bezeichnet werden. Gegenüber 2015 hat sich die prozentuale Verteilung über die Altersklassen verbessert. Zurückzuführen ist dies auf diverse Weichenrückbauten und den vermehrten Einbau von Betonschnellen. Für die Zustandsüberwachung werden zusätzlich Weichenkontrollen vor Ort gemacht.



5.3 Übrige Fahrbahnanlagen

Zur Anlagengattung Fahrbahn gehören auch Bahnübergänge und der Unterbau. Von den 601 Kilometern Unterbau sind etwa 155 Kilometer mit Entwässerungsanlagen, 85 Kilometer mit Planumsschutzschicht (PSS) sowie 7 Kilometer mit 2-Schicht-Unterbau ausgestattet. Die Zustandserhebung des Unterbaus wird derzeit mit Hilfe von Georadar aufgebaut. Die BLS Netz AG geht davon aus, dass aufgrund steigender Anforderungen infolge Mehrverkehrs, grösserer Achslasten und ausgereizter Geschwindigkeiten ein gewisser Handlungsbedarf besteht.

6. Bahnstromanlagen

Die Anlagengattung Bahnstromanlagen umfasst die Hauptanlagentypen Fahrleitungsanlagen und 16,7-Hz-Schaltanlagen sowie die übrigen Bahnstromanlagen. Der Wiederbeschaffungswert aller Bahnstromanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 550 Millionen Franken.

Bahnstromanlagen der BLS Netz AG

Fahrleitungsanlagen

Fahrleitung	719 km
-------------	--------

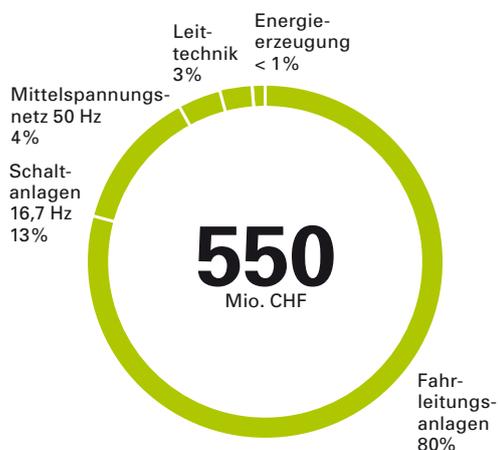
16,7-Hz-Schaltanlagen

Unterwerke	3	Schaltposten	115
Schaltstationen	3	Transformatoren	160
Betriebszentralen im Lötschberg-Basistunnel	9	Lasttrennschalter	602

Übrige Bahnstromanlagen

Mittelspannungsleitungen	90 km	Netzleittechnik	1
Notstromgruppen	5	Stationsleittechnik	126

Wiederbeschaffungswert der Bahnstromanlagen



Durchschnittsalter der Bahnstromanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Fahrleitungsanlagen	18 Jahre	40 Jahre
16,7-Hz-Schaltanlagen	22 Jahre	40 Jahre
Mittelspannungsnetz	10 Jahre	40 Jahre
Energieerzeugung	9 Jahre	30 Jahre
Leittechnik	7 Jahre	15 Jahre

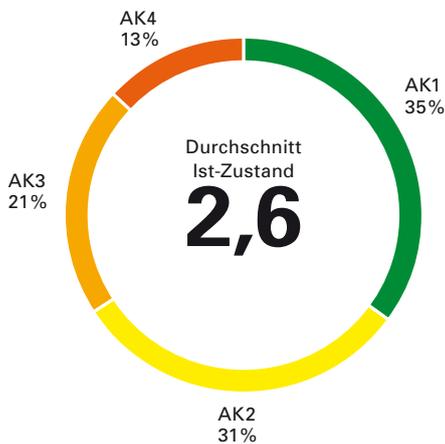
6.1 Fahrleitungsanlagen

Die BLS Netz AG besitzt ein Bahnstromnetz mit einer Länge von 719 Kilometern. Die Differenz zur Länge des Fahrbahnnetzes ist dadurch begründet, dass bei der Länge der Fahrbahn die Weichenlängen nicht einberechnet sind.

Zustandsbeurteilung

Die Altersstruktur und der Zustand der Fahrleitungsanlagen sind gut. Die knapp 100 Kilometer Fahrleitung im Lötschberg-Basistunnel befinden sich in noch nahezu neuwertigem Zustand. Fahr- und Hilfsleitungen sind permanent der Witterung ausgesetzt, was jedoch die Lebensdauer und die Zuverlässigkeit nicht unmittelbar beeinträchtigt. Es wird eine jährliche Sichtkontrolle vorgenommen, die in die Zustandsbewertung einfließt. Einzig der Fahrdraht wird durch dessen Beschleifung 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



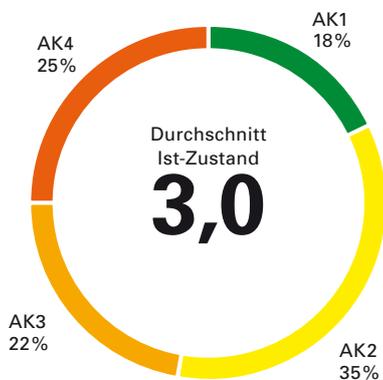
6.2 16,7-Hz-Schaltanlagen

Zu den 16,7-Hz-Schaltanlagen der BLS Netz AG gehören drei Unterwerke, drei Schaltstationen und 115 Schaltposten. Hinzu kommen die neun Betriebszentralen im Lötschberg-Basistunnel.

Zustandsbeurteilung

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

Altersverteilung:
16,7-Hz-Schaltanlagen



6.3 Übrige Bahnstromanlagen

Zur Anlagengattung Bahnstrom gehören auch 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 jungen Alters kann deren Zustand als gut bis neuwertig bezeichnet werden. Die Leistungsschalter der Mittelspannungsanlagen sind nach einer zehnjährigen Betriebsdauer einer periodischen Revision unterzogen worden. Ansonsten besteht beim 50-Hz-Mittelspannungsnetz und bei den Energieerzeugungsanlagen kein Handlungsbedarf in den nächsten Jahren.

Die Netzleittechnik ist in ausreichendem Zustand. Sie wird gemäss Planung noch bis 2019 betrieben, bevor sie altershalber erneuert wird. Rund die Hälfte der Steuerungen der Stationsleittechnik erreichen in den nächsten Jahren das Ende der Nutzungsdauer. Zudem hat der Lieferant das Produkt abgekündigt. 2016 wurde ein Projekt gestartet, 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 540 Millionen Franken. Dieser Wert ist im vergangenen Jahr auf Basis technischer Systeme, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen, neu berechnet worden. Durch die Umstellung der Berechnungsmethodik ist der ausgewiesene Wiederbeschaffungswert gegenüber dem Vorjahr um rund 210 Millionen Franken geringer.

Sicherungsanlagen der BLS Netz AG

Sicherungsanlagen

Stellwerke	93	Zugkontrolleinrichtungen	
Zugbeeinflussung		Heissläufer- und Festbrems- ortungsanlagen	10
Signum	322	Profil- und Antennen- ortungsanlagen	2
Eurobalisengruppe	1456	Brand- und Chemie- ortungsanlagen	2
Weichenausrüstungen	985	Bahnübergangsanlagen	311
Netzleittechnik	1		

Wiederbeschaffungswert der Sicherungsanlagen



Durchschnittsalter der Sicherungsanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Stellwerke	27 Jahre	54 Jahre
Zugbeeinflussung	3 Jahre	25 Jahre

7.1 Stellwerke und Zugbeeinflussung

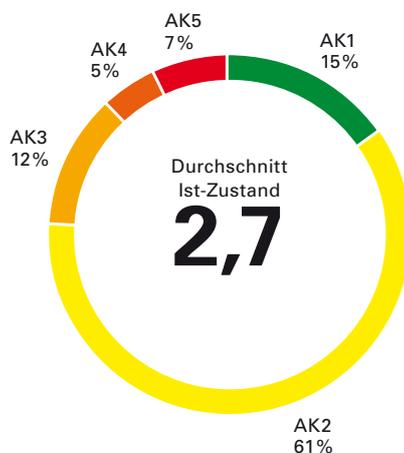
Das Stellwerkportfolio der BLS Netz AG beinhaltet 93 Stellwerke zehn verschiedener Typen. Es sind sowohl Relaisstellwerke als auch elektronische Stellwerke im Einsatz. Zur Zugsicherung sind heute neben dem überalterten System Signum die Systeme EuroZUB, Euro-Signum (P44), ETCS Level 1 (LS) sowie ETCS Level 2 im Einsatz. Ein Grossteil der Kreuzungsbahnhöfe auf Einspurstrecken ist mit dem Zugbeeinflussungssystem ZUB (ETCS P44) ausgerüstet. Bei Gruppensignalen besteht konsequent eine Abfahrverhinderung mittels Euroloop.

Zustandsbeurteilung

Die Stellwerke der BLS Netz AG sind durchschnittlich 27 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». Der Zustand der Stellwerke wird vor allem aufgrund ihres Alters beurteilt und kann als gut bezeichnet werden. Die Verbesserung der Zustandsnote gegenüber dem Vorjahr ist darauf zurückzuführen, dass für die Bestimmung der Zustandsklassen und Nutzungsdauern die neue «Empfehlung Netzzustandsbericht» der VÖV-Fachgruppe Elektrotechnik verwendet wurde. Der Zustand der Zugbeeinflussung ist neuwertig. Komponenten, die einen schlechten Zustand aufweisen, werden innerhalb des Unterhaltsprozesses ersetzt oder instandgesetzt.

Die Sicherheit der Sicherungsanlagen wird durch Streckenverantwortliche und Signalingenieure laufend beurteilt. Die Zuverlässigkeit wird anhand von betrieblichen Störungen beurteilt.

Altersverteilung:
Stellwerke



Anlagen mit der Note 5

Die Handweichenbahnhöfe Biberist Ost, Gerlafingen, Kirchberg-Alchenflüh, Menznau und Ramsei entsprechen nicht mehr dem heutigen Stand der Technik und genügen den heutigen Sicherheits-erwartungen 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 Übrige Sicherungsanlagen

Die Anlagengattung Sicherungsanlagen umfasst weiter Weichenausrüstungen, Zugkontrollenrichtungen, Bahnübergangsanlagen und die Leittechnik der Sicherungsanlagen. Die Anlagen befinden sich in einem guten Zustand. Sechs der 122 sanierungsbedürftigen Bahnübergänge konnten aufgrund hängiger Einsprachen noch nicht saniert werden

8. Niederspannungs- und Telekomanlagen

Die Anlagengattung Niederspannungs- und Telekomanlagen wird bei der BLS Netz AG unterteilt in die drei Kategorien Datennetze, Vermittlung und Haustechnik. Der Wiederbeschaffungswert aller Niederspannungs- und Telekomanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 330 Millionen Franken.

Niederspannungs- und Telekomanlagen der BLS Netz AG

Datennetze

Datennetzwerk	900 Komponenten	Kabel	1600 Kilometer
Technisches Leitsystem	1200 Komponenten		

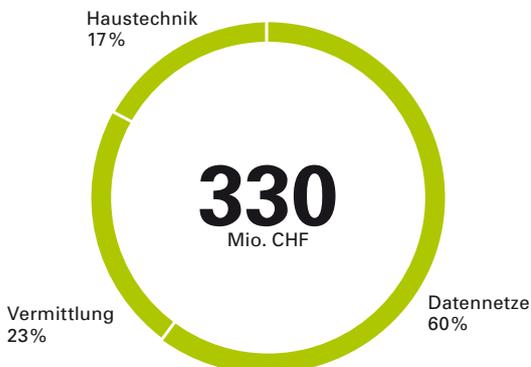
Vermittlung

Tunnelfunkanlagen	350 Komponenten	Kundeninformations-system	330 optische Anzeiger
Videoüberwachungssystem	250 Videokameras		

Haustechnik

Lüftungs- und Klimaanlage	650 Anlagen	Beleuchtungsanlagen	400 Anlagen
Uhren	340 Uhren	Niederspannungs-anlagen	2000 Anlagen

Wiederbeschaffungswert der Niederspannungs- und Telekomanlagen



Durchschnittsalter der Niederspannungs- und Telekomanlagen

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Datennetze	10 Jahre	14 Jahre
Vermittlung	6 Jahre	9 Jahre
Haustechnik	14 Jahre	19 Jahre

8.1 Datennetze

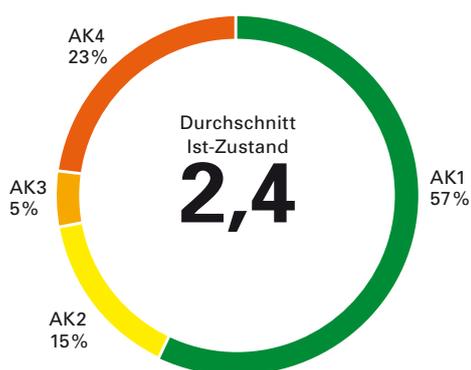
Gegenüber 2015 hat sich der Bestand im Bereich des IP-Netzwerks und dem technischen Leitsystem leicht erhöht. Die Ausbauprojekte dieser Systeme befinden sich in der Endphase. Die erwartete Nutzungsdauer von aktiven Komponenten wie PCs und Servern, die im Dauerbetrieb laufen, beträgt 5 Jahre, jene von Kabelanlagen 20 Jahre. Die Altersstruktur ist innerhalb der einzelnen Systeme ziemlich homogen, da sie in Technologiegenerationen totalerneuert werden.

Zustandsbeurteilung

Das IP-Netzwerk und das technische Leitsystem sind insgesamt in einem guten Zustand, da beide erst vor kurzem erneuert worden sind. Aufgrund der kurzen erwarteten Nutzungsdauer von 5 bis 20 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.

Knapp ein Viertel der Datennetzanlage hat die erwartete Nutzungsdauer überschritten und ein Ersatz ist in Planung. Das betrifft vor allem kurzlebige Serveranlagen im Bereich Security und Datacenter. Das veraltete PDH-Netzwerk wird durch das neue IP-Netzwerk abgelöst und in den nächsten Jahren ausser Betrieb genommen.

Altersverteilung:
Datennetze



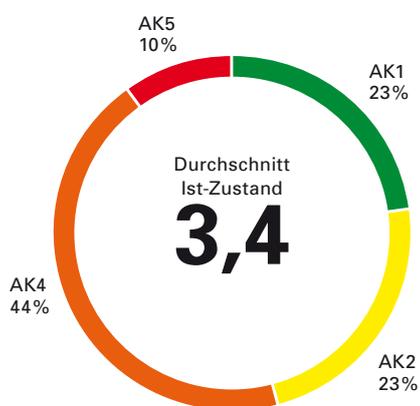
8.2 Vermittlung

Die Anzahl der Kundeninformationsanlagen hat sich gegenüber dem letzten Jahr um 330 optische Anzeiger erhöht. Das Videoüberwachungssystem ist 2015 ebenfalls leicht ausgebaut worden. Die erwartete Nutzungsdauer der Vermittlungsanlagen beträgt 5 bis 10 Jahre – PC- und Server-Hardware haben eine kurze Nutzungsdauer.

Zustandsbeurteilung

Die Vermittlungsanlagen befinden sich insgesamt in einem ausreichenden Zustand. Das Videoüberwachungssystem ist seit 2014 in Betrieb. Seit 2015 läuft beim Kundeninformationssystem die Erneuerung der optischen Anzeiger der ersten Generation – die neuen Anzeiger entsprechen den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes. Der Ersatz von Teilen der Bediengeräte und Verstärker, die das Ende der Lebensdauer erreicht haben, wird 2017 durchgeführt.

Altersverteilung:
Vermittlung



Anlagen mit der Note 5

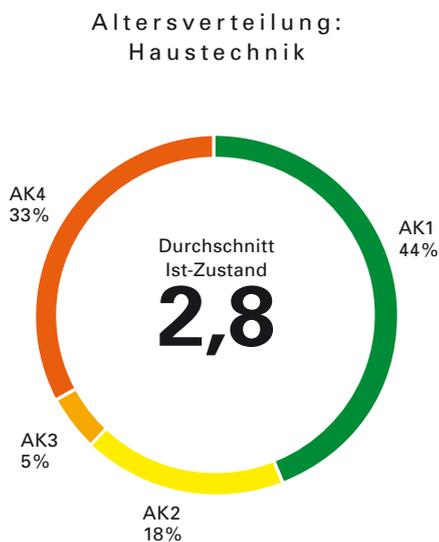
Die Tunnelfunkanlage im Lötschberg-Basistunnel befindet sich am Ende ihrer Lebensdauer. Die BLS Netz AG verzeichnet eine erhöhte Störungsrate. Aufgrund der vorhandenen Redundanz haben Störungen keine sofortigen Auswirkungen auf den Bahnbetrieb. Der Ersatz der Tunnelfunkanlage ist budgetiert und wird voraussichtlich von 2018 bis 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. Krananlagen, Türen und Tore, Container, Lüftungsanlagen, Wasserreservoirs) im Rahmen eines Anlageninventarprojekts läuft und wird in den kommenden Jahren abgebildet. Die Anlagen der Haustechnik haben eine Nutzungsdauer von 6 bis 30 Jahren.

Zustandsbeurteilung

Ein Grossteil der Haustechnikanlagen ist in einem guten bis sehr guten Zustand. Der Anteil der Anlagen in der Alterskategorie 4 hat gegenüber dem letzten Jahr jedoch deutlich zugenommen (von 14% auf 33%). Dies liegt vor allem an den Gebäude-
lüftungsanlagen im Lötschberg-Basistunnel, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben. Für die Periode der Leistungsvereinbarung von 2017 bis 2020 sind Ausschreibungen für diverse Haustechnikanlagen vorgesehen. Damit können die in dieser Periode notwendigen Erneuerungen kostengünstig und effizient umgesetzt werden.



9. Publikumsanlagen

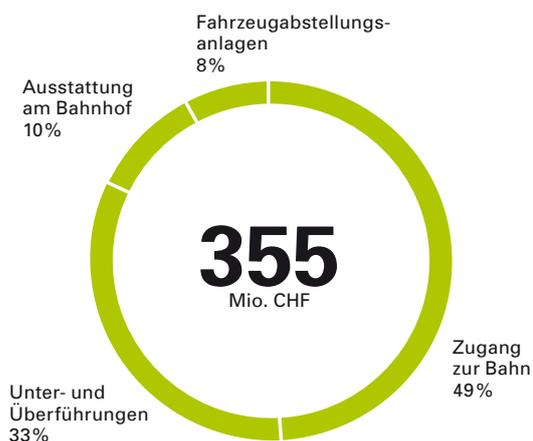
Die Anlagengattung Publikumsanlagen definiert den Zugang zur Bahn. Dazu gehören Perronkörper, Perrondächer, Personenunterführungen und -überführungen und Aufzüge. Hinzu kommt die Ausstattung am Bahnhof, z. B. Infopunkte, Wegweisungen, Handläufe und Geländer, Wartehallen, Leit- und Sicherheitslinien, Bike-and-ride- sowie Park-and-ride-Anlagen. Der Wiederbeschaffungswert aller Publikumsanlagen der BLS Netz AG beträgt rund 355 Millionen Franken.

Publikumsanlagen der BLS Netz AG

Publikumsanlagen

Bahnhöfe und Haltestellen mit Perronmöblierung	119	Aufzüge	20
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	15 Jahre	20 Jahre

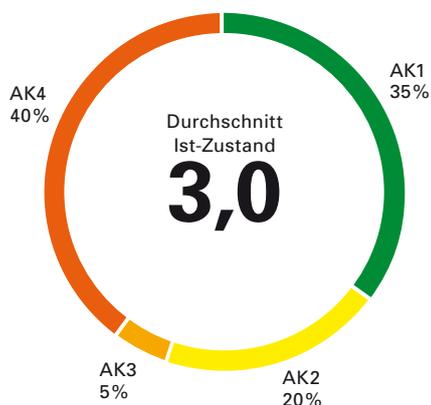
9.1 Zugang zur Bahn

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 Bahnhofausbauten 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 2016 waren 49 der 119 Bahnhöfe und Haltestellen der BLS Netz AG BehiG-konform (41%). Diese 49 Bahnhöfe und Haltestellen decken 69 Prozent der Passagiere ab, die an allen Bahnhöfen der BLS Netz AG verkehren. Zwei Drittel der Passagiere können damit heute barrierefrei ein- und aussteigen.

Zustandsbeurteilung

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 ausreichenden bis schlechten 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 Übrige Publikumsanlagen

Die Publikumsanlagen umfassen neben dem Zugang zur Bahn auch die Unter- und Überführungen, die Fahrzeugabstellanlagen und die Ausstattung am Bahnhof. Dazu gehören unter anderem das Mobiliar, die Anschriften, die Wartehallen oder die 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 Triebfahrzeuge, Güter- und Dienstwagen sowie Strassenfahrzeuge. Der Wiederbeschaffungswert aller Fahrzeuge der BLS Netz AG beträgt rund 210 Millionen Franken.

Fahrzeuge der BLS Netz AG

Triebfahrzeuge

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

Güter- und Dienstwagen

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

Strassenfahrzeuge

Personenwagen	61	Nutzfahrzeuge	165
---------------	----	---------------	-----

Wiederbeschaffungswert der Fahrzeuge



Durchschnittsalter der Fahrzeuge für die Instandhaltung

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Triebfahrzeuge	13 Jahre	30 Jahre
Güter- und Dienstwagen	44 Jahre	50 Jahre
Strassenfahrzeuge	7 Jahre	12 Jahre

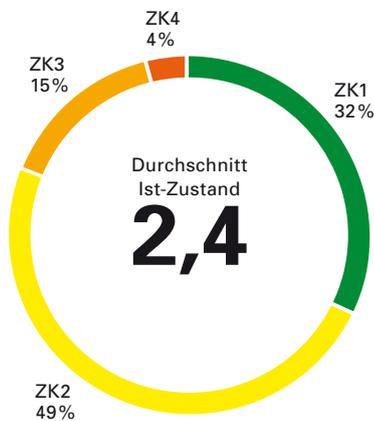
10.1 Triebfahrzeuge

Die Anlagengattung 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 zwölf 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 acht Triebfahrzeuge wurden zwischen 1980 und 1993 beschafft und erreichen in den Jahren 2022 bis 2025 das geplante Nutzungsende.

Zustandsbeurteilung

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:
Schienenfahrzeuge, Triebfahrzeuge



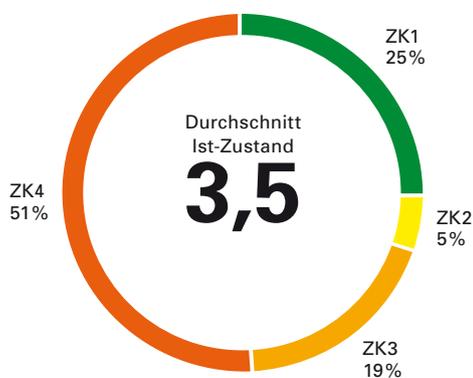
10.2 Güter- und Dienstwagen

Die Anlagengattung 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.

Zustandsbeurteilung

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 entsprechend anpassen und erneuern.

Zustandsverteilung:
Güter- und Dienstwagen



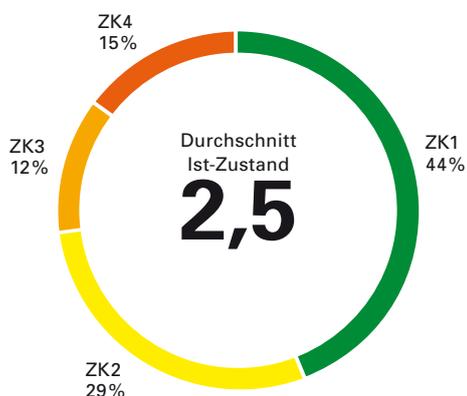
10.3 Strassenfahrzeuge

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

Zustandsbeurteilung

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.

Zustandsverteilung:
Strassenfahrzeuge



11. Liegenschaften und IT-Systeme

In dieser Anlagengattung werden die Hauptanlagentypen Liegenschaften und IT-Systeme zusammengefasst. Der Wiederbeschaffungswert aller Liegenschaften der BLS Netz AG beträgt rund 295 Millionen Franken, jener der IT-Systeme, die durch die BLS Informatik betrieben werden, beträgt rund 16 Millionen Franken.

Liegenschaften und IT-Systeme der BLS Netz AG

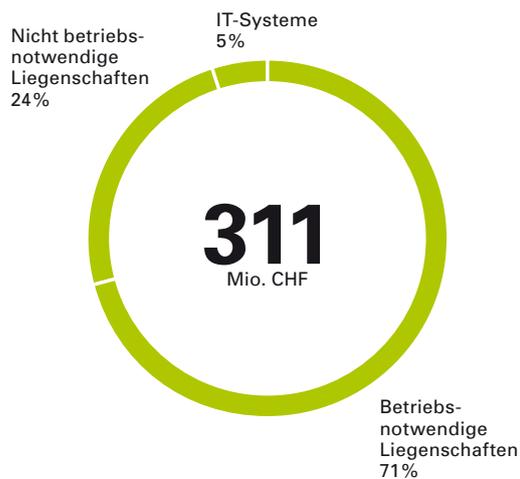
Liegenschaften

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

IT-Systeme

SAP-PM-Anlagemanagement	1	PM-Tool für Bauvorhaben (SAP-PS)	1
-------------------------	---	----------------------------------	---

Wiederbeschaffungswert der Liegenschaften und IT-Systeme



Durchschnittsalter der Liegenschaften und IT-Systeme

Anlagentyp	Alter ø	Nutzungsdauer ø
Betriebsnotwendige Liegenschaften	75 Jahre	100 Jahre
Nicht betriebsnotwendige Liegenschaften	75 Jahre	100 Jahre
IT-Systeme	1 Jahr	8 Jahre

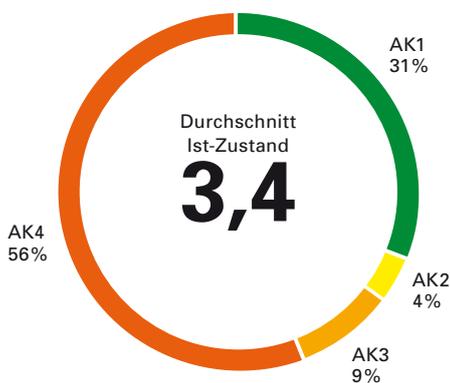
11.1 Liegenschaften

Das Immobilienportfolio der BLS Netz AG umfasst 374 Gebäude, die durchschnittlich 74 Jahre alt sind. Ein grosser Teil dieser Gebäude stammt aus der Gründungszeit der BLS. Im Jahr 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.

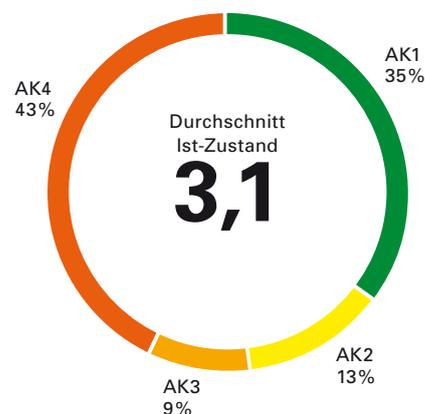
Zustandsbeurteilung

Im Jahr 2014 bewertete die BLS Netz AG die wesentlichen Bauteile einer qualifizierten Stichprobe von 190 Liegenschaften, die etwa 80 Prozent des Gebäudeversicherungswerts entsprechen, auf ihre Restnutzungsdauer und Wiederbeschaffungswerte und ermittelte somit den ordentlichen und ausserordentlichen Bedarf. Die untersuchten Liegenschaften erfüllen nur teilweise die energetischen und ökonomischen Anforderungen, was jedoch die betriebliche Nutzung nicht einschränkt. In den kommenden Jahren sind bei verschiedenen Objekten umfassende Instandstellungen geplant. Im Rahmen von Bahnhofumbauten wird jeweils die wirtschaftliche Berechtigung der Hochbauten überprüft und die Bauten werden gegebenenfalls rückgebaut. 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 und attraktiver und somit auch sicherer zu machen. Die Bahnhöfe sollen neue Begegnungszentren werden.

Altersverteilung:
Betriebsnotwendige
Liegenschaften



Altersverteilung:
Nicht betriebsnotwendige
Liegenschaften



11.2 IT-Systeme

Die BLS Informatik betreibt im Wesentlichen zwei IT-Systeme der BLS Netz AG: das SAP-PM-Anlagenmanagementsystem und das auf SAP-PS basierende PM-Tool für die Planung von Bauvorhaben.

Zustandsbeurteilung

Die beiden Systeme wurden 2016 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:
IT-Systeme

