



Hafenbahn Schweiz AG

Netzzustandsbericht 2025



Dokumenttyp	Dokument
Titel	Netzzustandsbericht 2025
Version / Datum	V1.1, 29.04.2026
Ersteller	Hafenbahn Schweiz AG
Freigabe durch	Philipp Schmidt
Status	freigegeben
Klassifizierung	C2 - Internal
Verteiler	Bundesamt für Verkehr BAV

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	6
2	Regelwerk	7
3	Methodik	8
3.1	Anlagenstruktur	8
3.2	Zustandsklassen	8
4	Angaben zur gesamten Infrastruktur	9
4.1	Wiederbeschaffungswert	9
4.2	Anlagenzustand	10
4.3	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	10
5	Gebäude und Grundstücke [000]	11
5.1	Inventar	11
5.2	Wiederbeschaffungswert	11
5.3	Anlagenzustand	12
5.4	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	13
5.5	Unterhalts- und Erneuerungsbedarf.....	13
5.6	Zukünftige Entwicklung	13
6	Kunstbauten [100]	14
6.1	Inventar	14
6.2	Wiederbeschaffungswert	14
6.3	Anlagenzustand	15
6.4	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	17
6.5	Unterhalts- und Erneuerungsbedarf.....	17
6.6	Zukünftige Entwicklung	17
7	Fahrbahn [200].....	18
7.1	Inventar	18
7.2	Wiederbeschaffungswert	18
7.3	Anlagenzustand	19
7.4	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	22
7.5	Zukünftige Entwicklung	22
7.6	Unterhalts- und Erneuerungsbedarf.....	22
8	Bahnstromanlagen [300]	23
8.1	Inventar	23
8.2	Wiederbeschaffungswert	23
8.3	Anlagenzustand	23
8.4	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	25
8.5	Unterhalts- und Erneuerungsbedarf.....	25
9	Sicherungsanlagen [400]	26
9.1	Inventar	26
9.2	Wiederbeschaffungswert	26
9.3	Anlagenzustand	27
9.4	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	28
9.5	Unterhalts- und Erneuerungsbedarf.....	28
9.6	Zukünftige Entwicklung	29
10	Niederspannungs- und Telekomanlagen [500].....	29
10.1	Inventar	29
10.2	Wiederbeschaffungswert	29
10.3	Anlagenzustand	30

10.4	Anlagealter und Zustandsmittelwert.....	31
10.5	Unterhalts- und Erneuerungsbedarf.....	31
10.6	Zukünftige Entwicklung	31
11	Publikumsanlagen [600].....	32
12	Fahrzeuge Infrastruktur [700].....	32
13	Betriebsmittel und Diverses [800].....	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Anlagengattungen der HBSAG	8
Tabelle 2: Zustandsklassen für die Bewertung	8
Tabelle 3: Wiederbeschaffungswert der gesamten Infrastruktur der HBSAG	9
Tabelle 4: Zustandsverteilung der gesamten Infrastruktur der HBSAG	10
Tabelle 5: Anlagealter und Zustandsmittelwert der Infrastruktur	10
Tabelle 6: [000] Gebäude und Grundstücke, Inventar pro Hauptanlagentyp	11
Tabelle 7: [000] Gebäude und Grundstücke, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp	11
Tabelle 8: [000] Gebäude, Einteilung Zustandsklassen nach Gebäudetyp und Alter	12
Tabelle 9: [000] Gebäude und Grundstücke, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp	13
Tabelle 10: [000] Gebäude und Grundstücke, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp	13
Tabelle 11: [100] Kunstbauten, Inventar pro Hauptanlagentyp	14
Tabelle 12: [100] Kunstbauten, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp	14
Tabelle 13: [100] Kunstbauten, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp	15
Tabelle 14: [100] Kunstbauten, Verteilung der Zielzustandsklassen Hauptanlagentyp	16
Tabelle 15: [100] Kunstbauten, Zielzustand pro Hauptanlagentyp	16
Tabelle 16: [100] Kunstbauten, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp	17
Tabelle 17: [200] Fahrbahn, Inventar pro Hauptanlagentyp	18
Tabelle 18: [200] Fahrbahn, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp	18
Tabelle 19: [200] Fahrbahn, Einteilung Zustandsklassen nach Alter der Schwellentypen	19
Tabelle 20: [200] Fahrbahn, Einteilung Zustandsklassen nach Alter der Gleiseindeckung	20
Tabelle 21: [200] Fahrbahn, Einteilung Zustandsklassen nach Alter der Gleisabschlüsse	21
Tabelle 22: [200] Fahrbahn, Zustand der Anlagen pro Hauptanlagentyp	21
Tabelle 23: [200] Fahrbahn, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp	22
Tabelle 24: [300] Bahnstromanlagen, Inventar pro Hauptanlagentyp	23
Tabelle 25: [300] Bahnstromanlagen, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp	23
Tabelle 26: [300] Bahnstrom, Einteilung Zustandsklassen von Hauptanlagentypen nach Alter	24
Tabelle 27: [300] Bahnstromanlagen, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp	24
Tabelle 28: [300] Bahnstromanlagen, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp	25
Tabelle 29: [400] Sicherungsanlagen, Inventar pro Hauptanlagentyp	26
Tabelle 30: [400] Sicherungsanlagen, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp	26
Tabelle 31: [400] Sicherungsanlagen, Einordnung der Zustandsklassen pro Anlagentyp und Alter	27
Tabelle 32: [400] Sicherungsanlagen, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp	28
Tabelle 33: [400] Sicherungsanlagen, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp	28
Tabelle 34: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Inventar pro Hauptanlagentyp	29
Tabelle 35: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Wiederbeschaffungswert	29
Tabelle 36: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Einordnung der Zustandsklassen pro Anlagentyp und Alter ...	30
Tabelle 37: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp	31
Tabelle 38: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Anlagealter und Zustandsmittelwert	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zustandsverteilung der HBS Infrastruktur	6
Abbildung 2: [000] Gebäude, Zustandsklassen nach Gebäudetyp und Alter	12
Abbildung 2: [100] Kunstbauten, Zustandsklassen nach Gebäudetyp und Alter	16
Abbildung 3: [200] Fahrbahn, Übersicht Zustandsklassen nach Alter der Schwellen	19
Abbildung 4: [200] Fahrbahn, Übersicht Zustandsklassen nach Alter der Gleiseindeckung	20
Abbildung 5: [200] Fahrbahn, Übersicht Zustandsklassen nach Alter der Gleisabschlüsse	21
Abbildung 6: [300] Bahnstrom, Zustandsklassen nach Hauptanlagentyp	24
Abbildung 7: [400] Sicherungsanlage, Einteilung Zustandsklassen nach Elementtypen	27
Abbildung 8: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Einteilung Zustandsklassen nach Elementtypen	30

1 Zusammenfassung

Jedes Jahr ist durch die Infrastrukturbetreiberin (ISB) nebst der finanziellen Berichterstattung ein Netzzustandsbericht (NetzBe) zu erstellen. Im vorliegenden Bericht erteilt die Hafenbahn Schweiz AG (HBSAG) Auskunft über den Zustand ihrer Infrastrukturanlagen.

Die Infrastruktur der HBSAG umfasst den Hafen Basel Kleinhüningen (BSKH), den Birsfelden Hafen (BSBH) inkl. Auhafen sowie den Bahnhof Schweizerhalle (SHAL). Die Anlagen der HBSAG umfassen eine Gleislänge von ca. 46 km und insgesamt 267 Weichen, 12 Brücken sowie einen Tunnel (Südanbindung). Die zentralisierten Bereiche der drei Bahnhöfe werden mit elektronischen Stellwerken gesichert.

Der Netzzustandsbericht 2025 basiert auf den Minimalanforderungen nach R RTE 29900 [1]. Somit erfolgt die Zustandsbewertung aufgrund der Zuteilung in die Zustandsklassen ZK 1 (neuwertig) bis ZK 5 (ungenügend). Die Zustandsbewertung erfolgt entweder aufgrund der Inspektionen mit Expertenbeurteilungen oder mittels Berechnungen auf der Basis der Restnutzungsdauer.

Der Wiederbeschaffungswert der gesamten Infrastruktur der HBSAG beträgt CHF 336.6 Mio. Die Zustandsbeurteilung der gesamten Infrastruktur wurde mit den Wiederbeschaffungswerten der Anlagegattungen gewichtet. Es befinden sich 40.0 % aller Anlagen in der ZK 1, 24.9 % in der ZK 2, 25.6 % in der ZK 3, 9.5 % in der ZK 4 und 0.0 % in der ZK 5. Dies entspricht umgerechnet einem aktuellen Zustandsmittelwert der Infrastruktur von 2.55, was gemäss R RTE 29900 [1] einer Einteilung in die Kategorie «gut» entspricht.

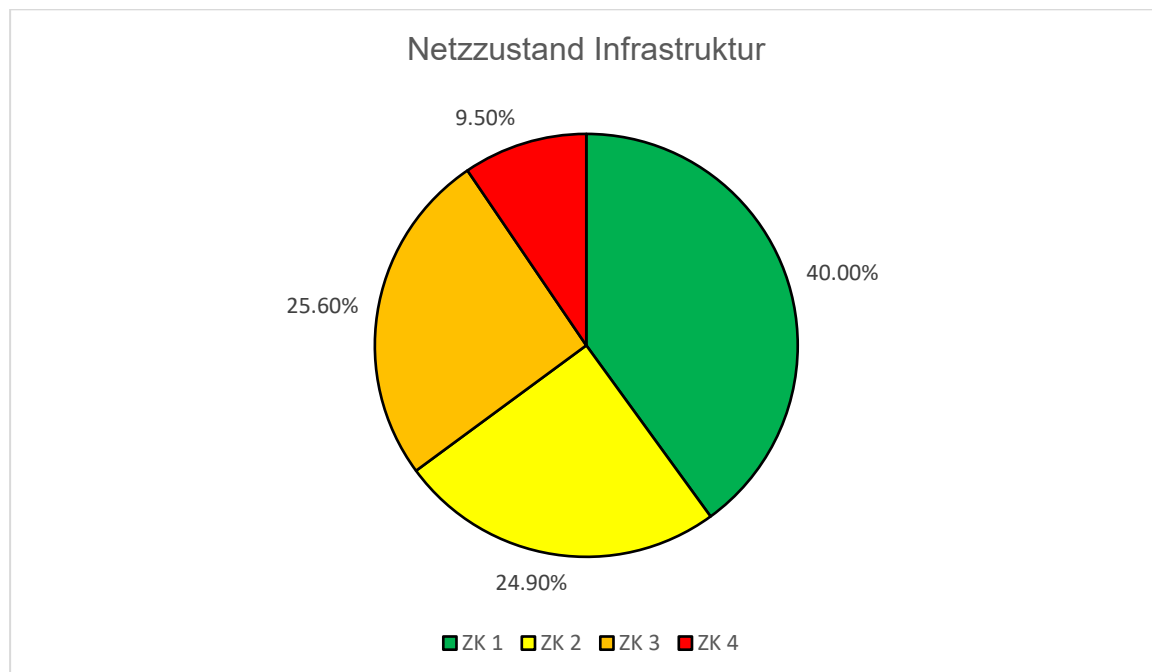


Abbildung 1: Zustandsverteilung der HBS Infrastruktur

2 Regelwerk

Der vorliegende Netzzustandsbericht der HBSAG orientiert sich bezüglich des Aufbaus der Kapitel und der Anforderungen an den Vorgaben des folgenden Reglements:

- [1] R RTE 29900 Netzzustandsbericht, Minimalanforderungen.
 Regelwerk Technik Eisenbahn vom 27.02.2025.

Für den Unterhalt der Infrastruktur der HBSAG gilt folgendes Dokument:

- [2] Erhaltungsrichtlinie (ERL) der HBSAG, 2024

3 Methodik

3.1 Anlagenstruktur

Die Anlagenstruktur der HBSAG ist gemäss R RTE 29900 [1] wie folgt gegliedert:

Anlagengattung	Nummer
Gebäude und Grundstücke	000
Kunstabauten	100
Fahrbahn	200
Bahnstromanlagen	300
Sicherungsanlagen	400
Niederspannungs- und Telekomanlagen	500
Publikumsanlagen	600
Fahrzeuge Infrastruktur	700
Betriebsmittel und Diverses	800

Tabelle 1: Übersicht der Anlagengattungen der HBSAG

3.2 Zustandsklassen

Es werden fünf Zustandsklassen gemäss R RTE 29900 [1] definiert:

Zustandsklasse	Beschreibung
ZK 1	neuwertig
ZK 2	gut
ZK 3	ausreichend
ZK 4	schlecht
ZK 5	ungenügend

Tabelle 2: Zustandsklassen für die Bewertung

Die Zuteilung in die ZK 5 ist zwingend zu begründen und es sind Massnahmen festzulegen.

4 Angaben zur gesamten Infrastruktur

Dieses Kapitel zeigt als Übersicht die wichtigsten Angaben (Wiederbeschaffungswert und Anlagenzustand) zur gesamten Infrastruktur der HBSAG. Sie stammen aus den nachfolgenden Kapiteln, in denen detaillierte Angaben zu den einzelnen Anlagengattungen nach R RTE 29900 [1] zu finden sind.

4.1 Wiederbeschaffungswert

Die gesamte Infrastruktur der HBSAG hat gegliedert nach den Anlagengattungen folgenden Wiederbeschaffungswert:

Anlagengattung	Wiederbeschaffungswert [CHF]
Gebäude und Grundstücke [000]	10.9 Mio.
Kunstabauten [100]	61.1 Mio.
Fahrbahn [200]	213.8 Mio.
Bahnstromanlagen [300]	13.9 Mio.
Sicherungsanlagen [400]	32.2 Mio.
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	4.7 Mio.
Publikumsanlagen [600] ¹	0.0 Mio.
Fahrzeuge Infrastruktur [700] ¹	0.0 Mio.
Betriebsmittel und Diverses [800] ¹	0.0 Mio.
Gesamte Infrastruktur der HBSAG	336.6 Mio.

Tabelle 3: Wiederbeschaffungswert der gesamten Infrastruktur der HBSAG

¹ bei HBSAG nicht vorhanden

4.2 Anlagenzustand

Die gesamte Infrastruktur der HBSAG hat gegliedert nach den Anlagengattungen folgenden Zustand:

Anlagengattung	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Gebäude und Grundstücke [000]	9.7 %	0.0 %	90.3 %	0.0 %	0.0 %
Kunstbauten [100]	40.3 %	57.8 %	2.2 %	0.0 %	0.0 %
Fahrbahn [200]	33.4 %	22.2 %	29.7 %	14.7 %	0.0 %
Bahnstromanlagen [300]	44.3 %	0.1 %	54.7 %	0.9 %	0.0 %
Sicherungsanlagen [400]	87.1 %	1.5 %	11.4 %	0.0 %	0.0 %
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	68.7 %	10.1 %	2.7 %	18.4 %	0.0 %
Publikumsanlagen [600] ²	–	–	–	–	–
Fahrzeuge Infrastruktur [700] ²	–	–	–	–	–
Betriebsmittel und Diverses [800] ²	–	–	–	–	–
Gesamte Infrastruktur der HBSAG	40.0 %	24.9 %	25.6 %	9.5 %	0.0 %

Tabelle 4: Zustandsverteilung der gesamten Infrastruktur der HBSAG

4.3 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Gebäude und Grundstücke [000]	70.4	3.31
Kunstbauten [100]	47.0	2.12
Fahrbahn [200]	26.1	2.89
Bahnstromanlagen [300]	39.5	2.62
Sicherungsanlagen [400]	13.8	1.74
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	21.2	2.21
Publikumsanlagen [600] ³	0	0
Fahrzeuge Infrastruktur [700] ¹	0	0
Betriebsmittel und Diverses [800] ¹	0	0
Gesamte Infrastruktur der HBSAG	30.6	2.55

Tabelle 5: Anlagealter und Zustandsmittelwert der Infrastruktur

² bei HBSAG nicht vorhanden

³ bei HBSAG nicht vorhanden

5 Gebäude und Grundstücke [000]

Die Anlagengattung «Gebäude und Grundstücke» besteht aus den Hauptanlagentypen «Betriebsnotwenige Gebäude», «Nichtbetriebsnotwendige Gebäude» und «Grundstücke». Die Hafenbahn ist im Besitz von sieben betriebsnotwendigen Gebäuden.

5.1 Inventar

Auf dem Netz der HBSAG befindet sich in der Anlagengattung «Gebäude und Grundstücke» folgendes Inventar:

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	Objekte	Anzahl
Gebäude und Grundstücke [000]	Betriebsnotwendige Gebäude [051]	- Liegenschaft Wiesendamm 2a - Technikgebäude Kleinhüningen - Technikgebäude Birsfelden - Technikgebäude Schweizerhalle - Fertiggarage Auhafen (Materiallager) - Liegenschaft Auhafenstrasse 52⁴ - Liegenschaft Wiesendamm 2⁵	7 Stk.
	Nicht betriebsnotwendige Gebäude [052]	- keine	
	Grundstücke [053]	- keine	
	Übrige Gebäude und Grundstücke [099]	- keine	

Tabelle 6: [000] Gebäude und Grundstücke, Inventar pro Hauptanlagentyp

5.2 Wiederbeschaffungswert

Die Anlagengattung «Gebäude und Grundstücke» hat folgenden Wiederbeschaffungswert:

Hauptanlagentyp	Wiederbeschaffungswert [CHF]
Betriebsnotwenige Gebäude [051]	10.9 Mio.
Gebäude und Grundstücke [000]	10.9 Mio.

Tabelle 7: [000] Gebäude und Grundstücke, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen zum Wiederbeschaffungswert:

- Für die neueren Gebäude (kürzlich erstellte Technikgebäude, Baujahr 2016, 2017 und 2021) wurde die effektive Bausumme verwendet.
- Für alle anderen Gebäude basiert der Wiederbeschaffungswert auf einem Erfahrungswert (Einheitspreis von 900.- CHF/m³).
- Wiederbeschaffungswert «Grundstücke»: Es sind keine Grundstücke im Besitz der Hafenbahn. Alle Grundstücke sind im Besitz der Schweizerischen Rheinhäfen, der Muttergesellschaft der HBSAG.

⁴ Gebäude beinhaltet technische Einrichtungen für den Betrieb der HBSAG

⁵ Gebäude beinhaltet technische Einrichtungen für den Betrieb der HBSAG

5.3 Anlagenzustand

Die Zustandsbeurteilung wurde im Jahr 2026 anhand einer neuen Erfassungsmethode überarbeitet. Als Grundlage dient das Gebäude, die Investitionen zur Gebäudeerhaltung sowie die Ergebnisse der regelmässig stattfindenden Inspektionen.

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung zu den Zustandsklassen 1 – 5 wird in der Anlagengattung «Bahnstrom» wie folgt gemacht:

- Festes Bauwerk: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Technikgebäude: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)

Die Bewertung des Anlagenzustands wird seit 2026 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Gebäude.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurden gemäss der nachfolgenden Tabelle durch den Experten festgelegt.

		Bauwerk		Technikgebäude	
Nutzungsdauer [Jahre]		80		50	
	Anteil	Jahre	Alter	Jahre	Alter
ZK 1	35%	28.00	0	17.50	0
ZK 2	30%	24.00	28.00	15.00	17.50
ZK 3	20%	16.00	52.00	10.00	32.50
ZK 4	15%	12.00	68.00	7.50	42.50
ZK 5	0%	0.00	80.00	0.00	50.00

Tabelle 8: [000] Gebäude, Einteilung Zustandsklassen nach Gebäudetyp und Alter

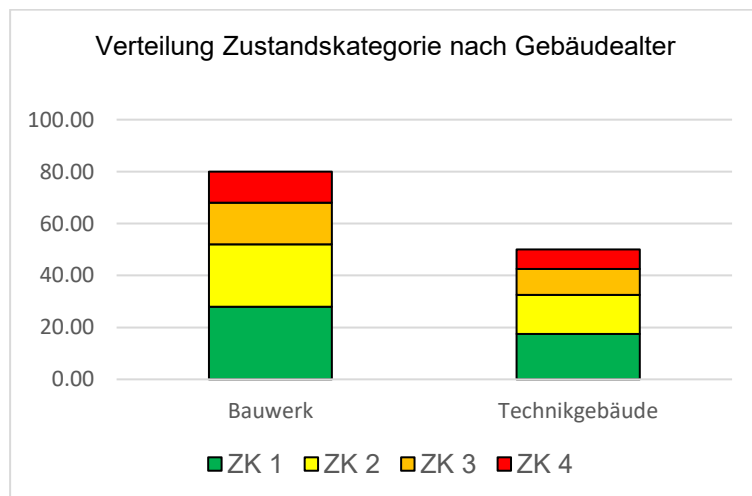


Abbildung 2: [000] Gebäude, Zustandsklassen nach Gebäudetyp und Alter

Bei der rechnerischen Zustandsbeurteilung 2026 führte das teilweise hohe Alter der Gebäude dazu, dass ein gewisser Anteil der Anlage der Zustandsklasse 5 zugeordnet würde. Die betroffenen Gebäude werden seit dem Zeitpunkt durch den Fachspezialisten geprüft und neu eingestuft.

Die Anlagengattung «Gebäude und Grundstücke» der HBSAG hat folgenden Zustand:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Betriebsnotwenige Gebäude [051]	9.7 %	0.0 %	90.3 %	0.0 %	0.0 %
Gebäude und Grundstücke [000]	9.7 %	0.0 %	90.3 %	0.0 %	0.0 %

Tabelle 9: [000] Gebäude und Grundstücke, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen

- Die Liegenschaft Auhafenstrasse 52 sollte thermisch und elektrisch saniert werden.

5.4 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Betriebsnotwenige Gebäude [051]	70.4	3.31
Gebäude und Grundstücke [000]	70.4	3.31

Tabelle 10: [000] Gebäude und Grundstücke, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp

5.5 Unterhalts- und Erneuerungsbedarf

Zur Aufrechterhaltung des Anlagenzustands und Erreichung der geplanten Nutzungsdauer werden für die Anlagengattung «Gebäude und Grundstücke» jährlich rund CHF 60'000.- für den Unterhalt aufgewendet. Im Jahr 2026 ist keine Erneuerung in der Anlagengattung «Gebäude und Grundstücke» vorgesehen.

5.6 Zukünftige Entwicklung

5.6.1 WEHB, Verlegung der Hafenbahn

Der Kanton Basel-Stadt beabsichtigt, das am Rhein gelegene Teilgebiet des Hafengeländes Kleinhüningen aus dem Hafenperimeter herauszulösen und städtebaulich zu entwickeln. Dadurch entfallen sämtliche Infrastrukturen des Bahnhofs Kleinhüningen (BSKH) im Perimeter der städtebaulichen Entwicklung.

Um dies gewährleisten zu können, muss die Infrastruktur der Hafenbahn verschoben und auf zukünftige Bedürfnisse angepasst werden. Dazu wird das Hafenkerngebiet Kleinhüningen für die Hafenwirtschaft weiterentwickelt werden. Zudem sollen die Umschlagsanlagen an den Hafenbecken verdichtet werden.

Sämtliche Gleisanlagen der Hafenbahn südlich dem Fluss Wiese sollen aufgehoben und südlich zum Hafenbecken 2 verlagert werden. Die neue Anlage soll mit weniger Gleisen über die gleiche Leistungsfähigkeit wie die bestehende Anlage verfügen.

Die bestehende Liegenschaft Wiesendamm 2 wird - in Absprache mit dem BAV - nicht saniert, sondern mittels Inspektionen und den notwendigen Massnahmen in einem genügenden Zustand gehalten.

Falls absehbar wird, dass das Projekt nicht umgesetzt werden kann, muss das Gebäude zwingend saniert werden.

6 Kunstbauten [100]

Die Anlagengattung «Kunstbauten» besteht gemäss R RTE 29900 [1] aus den Hauptanlagentypen «Brücken» und «Tunnel». Weitere Anlagentypen werden summarisch unter «Übrige Kunstbauten» zusammengefasst. Somit befinden sich im Inventar der HBSAG «Brücken», «Tunnel» sowie unter «Übrige Kunstbauten». Die «Übrigen Kunstbauten» enthalten diverse Erd- und Stützbauwerke.

Durch geänderte Eigentumsverhältnisse hat sich seit dem letzten Netzzustandsbericht die Anzahl der Übrigen Kunstbauten [199] um ein Bauwerk vergrössert, da die Hafenbahn von den Schweizerischen Rheinhäfen eine Stützmauer übernommen hat.

6.1 Inventar

Auf dem Netz der HBSAG befindet sich in der Anlagengattung «Kunstbauten» folgendes Inventar:

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	Objekte	Anzahl
Kunstbauten [100]	Brücken [110]	- SU Weilerweg - Hafenbrücke - Wiesenbrücke 1 - Wiesenbrücke 2 - Wiesenbrücke 3 - Ostquaibrücke - Westquaibrücke - Rheinquaibrücke - WUe Reitersteg - Pa Birsfelden - SU zur Linse - Unterführung Birsterminal	12 Stk. Gesamtfläche 2053 m ²
	Tunnel [120]	Tunnel Südanbindung	1 Stk.
	Übrige Kunstbauten [199]	Diverse Erd- und Stützbauwerke	15 Stk.

Tabelle 11: [100] Kunstbauten, Inventar pro Hauptanlagentyp

6.2 Wiederbeschaffungswert

Die Anlagengattung «Kunstbauten» der HBSAG hat folgenden Wiederbeschaffungswert:

Hauptanlagentyp	Wiederbeschaffungswert	
	[CHF]	[%]
Brücken [110]	24.4 Mio.	40 %
Tunnel [120]	22.3 Mio.	36 %
Übrige Kunstbauten [199]	14.4 Mio.	24 %
Kunstbauten [100]	61.1 Mio.	100 %

Tabelle 12: [100] Kunstbauten, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen zum Wiederbeschaffungswert:

- Aktuelle Projekte haben gezeigt, dass die Wiederbeschaffungswerte im Allgemeinen in der Vergangenheit eher zu gering angesetzt waren. Im Vergleich zum letzten Netzzustandsbericht wurden die Grundlagen für die Wertermittlung überarbeitet.
- Neu werden grosse Brücken (Fläche über 100 m²) basierend auf einem Einheitspreis von 10'000 CHF/m² bewertet. (NZB 2024: 7'500 CHF/m²)
- Neuer Wiederbeschaffungswert für kleine Brücken (Fläche unter 100 m²): Einheitspreis von 12'000 CHF/m². (NZB 2024: 10'000 CHF/m²)

- Wiederbeschaffungswert «Tunnel»: Basis dazu bilden die Erstellungskosten.
- Neuer Wiederbeschaffungswert für «Erd- und Stützbauwerke»: Einheitspreis von 3'500.- CHF/m (NZB 2024: 3'000 CHF/m)
- Zusätzlich wurde der Wiederbeschaffungswert der Hafenbrücke aufgrund der Brückenerweiterung angepasst und die zugehörige Stützmauer ins Inventar aufgenommen.

6.3 Anlagenzustand

Ist Zustand

Bewertung des Zustands und Inspektionsrhythmus der Bauwerke

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung der Zustandsklassen 1 – 5 wird für alle Hauptanlagentypen anhand der regelmässig stattfindenden Inspektionen und somit aufgrund einer Expertenmeinung erstellt.

Die Brücken werden gemäss der Erhaltungsrichtlinie der HBSAG [2] alle 6 Jahre hauptinspiziert. Die letzte Inspektion hat im Jahr 2023 stattgefunden.

Der Tunnel als Verbindung zwischen Birsfelden Hafen (BSBH) und Schweizerhalle (SHAL) ist im Jahr 2020 in Betrieb genommen worden. Die erste Hauptinspektion erfolgte im Jahr 2023.

Die inventarisierten «übrigen Bauwerke» (Erd- und Stützbauwerke) wurden bisher regelmässig alle 6 Jahre, im gleichen Zeitraum wie die Brücken, hauptinspiziert.

Anlagezustand Kunstbauten gemäss Zustandserfassung (Ist-Zustand)

Die Anlagengattung «Kunstbauten» der HBSAG hat folgenden Zustand:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Brücken [110]	0 %	98 %	2 %	0 %	0 %
Tunnel [120]	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Übrige Kunstbauten [199]	16 %	79 %	6 %	0 %	0 %
Kunstbauten [100]	40.3 %	57.8 %	2.2 %	0 %	0 %

Tabelle 13: [100] Kunstbauten, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen:

- Die Zustandsverteilung der «Kunstbauten» [100] entspricht der Zustandsverteilung der jeweiligen Hauptanlagentypen gewichtet mit deren Wiederbeschaffungswerten.

Zielzustand

Der «Ziel-Zustand» entspricht dem langfristig angestrebten, mittleren Zustand der verschiedenen Anlagentypen. Dabei wird sichergestellt, dass diese entsprechend den gestellten Anforderungen (Sicherheit, etc.) erhalten und betrieben werden. Massgebend für diese Betrachtung ist eine kontinuierliche Optimierung der Lebenszykluskosten, des Zielzustands und der Einflussfaktoren auf Nutzungs- bzw. Restnutzungsdauer.

Als Nutzungsdauer aller Kunstbauten wird von 100 Jahren ausgegangen. Der Zielzustand der Anlagen wird anhand der Restnutzungsdauer und den Einflussfaktoren bestimmt.

Nutzungsdauer Ø	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5	Einflussfaktoren
Restnutzungsdauer Brücken und Tunnel	100 – 60 Jahre	59 – 20 Jahre	19 – 10 Jahre	9 – 0 Jahre	–	- Bauart - Exposition - Umwelteinflüsse - Geologie - Nutzungsart / Beanspruchung - Unterhalt/Wartung

Tabelle 14: [100] Kunstbauten, Verteilung der Zielzustandsklassen Hauptanlagentyp

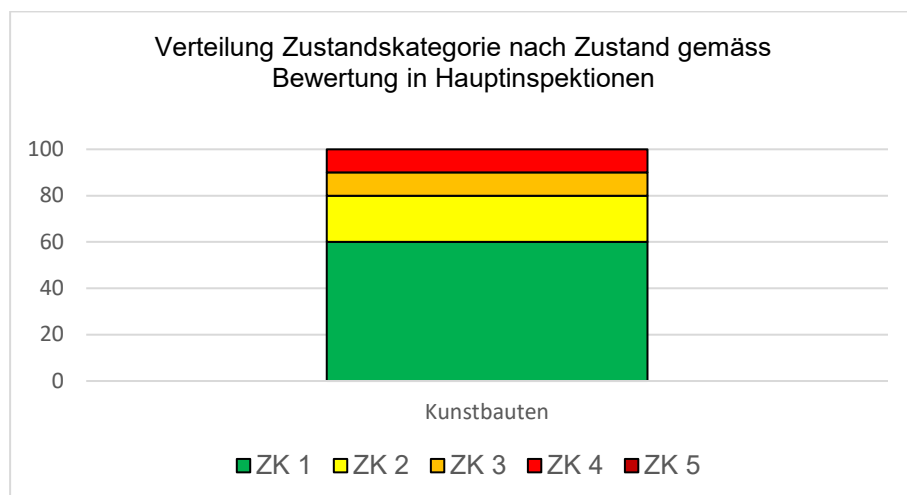


Abbildung 3: [100] Kunstbauten, Zustandsklassen nach Gebäudetyp und Alter

Die Hafenbahn definiert den Zielzustand gemäss den oben aufgeführten Restnutzungsdauern, wobei keine ZK 4 und ZK 5 angestrebt wird. Bei einer rechnerischen Restnutzungsdauer < 20 Jahren wird angestrebt die ZK 3 zu halten.

Der Zielzustand der Restnutzungsdauer gestaltet sich wie folgt:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Brücken [110]	29 %	32 %	39 %	0 %	0 %
Tunnel [120]	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Übrige Kunstbauten [199]	5. %	79 %	16 %	0.0 %	0.0 %
Kunstbauten [100]	49 %	11 %	40 %	0.0 %	0.0 %

Tabelle 15: [100] Kunstbauten, Zielzustand pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen:

- Das Durchschnittsalter der Hauptanlagentypen beträgt für Brücken 71 Jahre und für Tunnel 9 Jahre.
- Viele Brücken sind älter als 100 Jahre. Namentlich die Wiesenbrücken 1 und 2, Ostquaibrücke, Westquaibrücke und Rheinhaibrücke sind genietete Stahlbrücken mit Baujahr um 1900. Der Zielzustand dieser Objekte wurde wie oben beschrieben auf ZK 3 gesetzt. Eine Restnutzungsdauer von 10 – 15 Jahren wird angestrebt.

Vergleich Ist-Zustand - Zielzustand

Beim Vergleich zwischen Ziel- und Ist-Zustand ist ersichtlich, dass der Ist-Zustand besser als der Zielzustand bewertet ist. Grund dafür ist massgeblich der gute Zustand der "alten" Bauwerke und wurde durch gezielte periodische Instandsetzungen erreicht.

Massnahmen für Anlagen der Zustandsklasse 5

Es sind keine Anlagen mit Zustandsklasse 5 vorhanden.

6.4 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Brücken [110]	62.0	2.52
Tunnel [120]	9.0	1.50
Übrige Kunstbauten [199]	72.0	2.56
Kunstbauten [100]	47.0	2.12

Tabelle 16: [100] Kunstbauten, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp

6.5 Unterhalts- und Erneuerungsbedarf

Zur Aufrechterhaltung des Anlagenzustands und Erreichung der geplanten Nutzungsdauern werden für die Anlagegattung «Kunstbauten» jährlich rund CHF 130'000.- für den Unterhalt aufgewendet. Darin enthalten sind die folgenden Arbeiten:

- Überwachung und Kontrolle
- Instandhaltung und kleiner baulicher Unterhalt
- Grünunterhalt

In den nächsten ca. 5 Jahren sind keine grösseren Instandsetzungen geplant. Mittel- und langfristig sind Instandsetzungsprojekte zur Erhaltung der guten Bausubstanz notwendig.

6.6 Zukünftige Entwicklung

6.6.1 WEHB, Verlegung der Hafenbahn

Die bestehenden hundertjährigen Stahlbrücken über die Wiese werden - in Absprache mit dem BAV - nicht erneuert, sondern mittels Inspektionen und den notwendigen Massnahmen in einem betriebssicheren Zustand gehalten.

Aktuell ist die Verlegung der Hafenbahn in den nächsten 10 – 15 Jahren vorgesehen.

Falls absehbar wird, dass das Projekt "Verlegung Hafenbahn" nicht in diesem genannten Zeitrahmen umgesetzt wird, sind bauliche Verstärkungsmassnahmen oder einen Ersatzbau zu prüfen und den entsprechenden Budgetposten einzustellen.

7 Fahrbahn [200]

Die Anlagengattung «Fahrbahn» besteht gemäss R RTE 29900 [1] aus den Hauptanlagentypen «Gleise», «Weichen» und «Bahnübergänge». Zusätzlich weist die HBSAG «Gleisabschlüsse» aus. Weitere Anlagentypen werden summarisch unter «Übrige Fahrbahnanlagen» zusammengefasst. Die «Übrigen Fahrbahnanlagen» enthalten die Kabelkanäle. Im Inventar der HBSAG befinden sich somit «Weichen», «Gleise», «Bahnübergänge», «Gleisabschlüsse» und «Übrige Fahrbahnanlagen».

Gemäss R RTE 29900 [1] wäre der «Unterbau» [251] separat auszuweisen. Da bei der HBSAG jedoch keine separaten Angaben zum Unterbau vorhanden sind, wird er bei den beiden Hauptanlagentypen «Gleise» und «Weichen» anteilmässig dazugerechnet.

7.1 Inventar

Auf dem Netz der HBSAG befindet sich in der Anlagengattung «Fahrbahn» folgendes Inventar:

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	Anzahl
Fahrbahn [200]	Gleise [210]	45'481 m
	Weichen [220]	267
	Bahnübergänge (Fahrbahn) [252]	41
	Gleisabschlüsse [291]	72
	Übrige Fahrbahnanlagen (Kabelkanäle) [299]	30'600 m

Tabelle 17: [200] Fahrbahn, Inventar pro Hauptanlagentyp

7.2 Wiederbeschaffungswert

Die Anlagengattung «Fahrbahn» der HBSAG hat folgenden Wiederbeschaffungswert:

Hauptanlagentyp	Wiederbeschaffungswert [CHF]
Gleise [210]	72.8 Mio.
Weichen [220]	120.2 Mio.
Bahnübergänge (Fahrbahn) [252]	5.2 Mio.
Gleisabschlüsse [291]	3.1 Mio.
Übrige Fahrbahnanlagen (Kabelkanäle) [299]	12.5 Mio.
Fahrbahn [200]	213.8 Mio.

Tabelle 18: [200] Fahrbahn, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen zum Wiederbeschaffungswert:

- Wiederbeschaffungswert «Gleise»: Kosten für Gleiserneuerung 1600.- CHF/m
- Wiederbeschaffungswert «Weichen»: Kosten für Weichenerneuerung 450'000.- CHF/Stk. Weichenverschlüsse sind in der Anlagengattung «Sicherungsanlagen» aufgeführt.
- Wiederbeschaffungswert «Bahnübergänge»: Kosten für Erneuerung 3000.- CHF/m BUe
- Wiederbeschaffungswert «Gleisabschlüsse»: Kosten für Erneuerung von Prellböcken mit Sandkasten 60'000.- CHF/Stk., Prellböcke ohne Sandkasten 30'000.- CHF/Stk.
- Wiederbeschaffungswert «Kabelkanäle»: Kosten für Erneuerung 410.- CHF/m

7.3 Anlagenzustand

Die «Gleise» und «Weichen» werden bei regelmässig stattfindenden Inspektionen überwacht, Abweichungen werden festgehalten und bei Bedarf wird der nötige Unterhalt durchgeführt. Die Arbeiten werden gemäss R RTE 22066 «Einbau, Kontrollen und Unterhalt der Weichen» resp. D RTE 22056 «Kontrollmasse der Weichen» sowie SBB I-22070 «Einbau, Kontrollen und Unterhalt von Gleisen» bzw. der Erhaltungsrichtlinie (ERL) der HBSAG durchgeführt. Die «Bahnübergänge» und «Gleisabschlüsse» werden durch den Anlageverantwortlichen und den Streckeninspektor begutachtet.

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung zu den Zustandsklassen 1 – 5 wird in der Anlagengattung «Fahrbahn» wie folgt gemacht:

- Gleise: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Weichen: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Bahnübergänge: Expertenbeurteilung (Schätzung)
- Gleisabschlüsse: Expertenbeurteilung (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Kabelkanäle: Expertenbeurteilung (Schätzung)

7.3.1 Anlagezustand Gleise und Weichen

Die Bewertung des Anlagenzustands wird seit 2022 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die technische Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Schwellen. Bei Rangieranlagen mit tiefer Geschwindigkeit und geringen Belastungen ist der Schwellentyp das entscheidende Element. Die Schienenabnutzung spielt eine untergeordnete Rolle.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurde für Holz-, Stahl- und Betonschwellen gemäss der nachfolgenden Tabelle durch die Experten festgelegt.

Die technische Nutzungsdauer weicht aktuell von den buchhalterischen Abschreibungssätzen ab. Die HBSAG prüft, inwieweit die Abschreibungssätze zukünftig an die technischen Nutzungsdauern anzugleichen sind.

		Beton-Schwelle		Stahl-Schwelle		Holz-Schwelle	
Nutzungsdauer [Jahre]		50		45		35	
	Anteil	Jahre	Alter	Jahre	Alter	Jahre	Alter
ZK 1	35%	17.50	0	15.75	0.00	12.25	0.00
ZK 2	30%	15.00	17.50	13.50	15.75	10.50	12.25
ZK 3	25%	12.50	32.50	11.25	29.25	8.75	22.75
ZK 4	10%	5.00	45.00	4.50	40.50	3.50	31.50

Tabelle 19: [200] Fahrbahn, Einteilung Zustandsklassen nach Alter der Schwellentypen

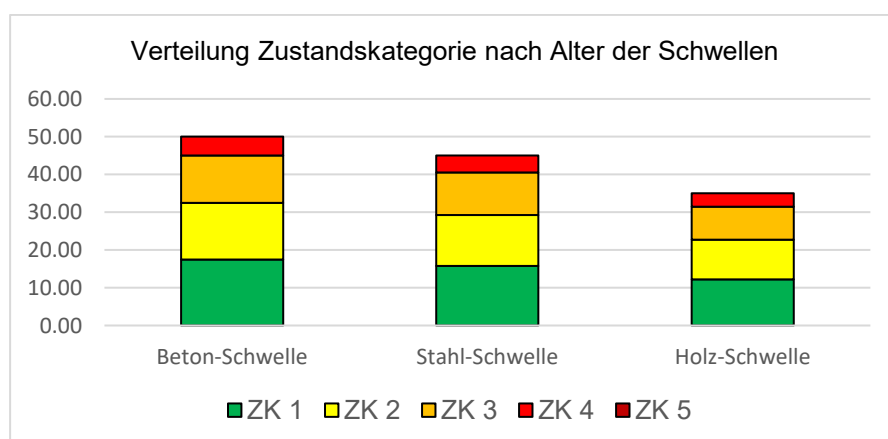


Abbildung 4: [200] Fahrbahn, Übersicht Zustandsklassen nach Alter der Schwellen

Bei der rechnerischen Zustandsbeurteilung 2022 führte das teilweise hohe Alter der Fahrbahn dazu, dass ein gewisser Anteil der Anlage der Zustandsklasse 5 zugeordnet würde. Die betroffenen Anlagenelemente werden seit dem Zeitpunkt durch den Fachspezialisten geprüft und neu eingestuft.

Falls erforderlich werden Massnahmen eingeleitet, um mindestens Anlagezustand ZK 4 halten zu können.

7.3.2 Anlagezustand Bahnübergänge (ohne Sicherungsanlage)

Die Bewertung des Anlagenzustands wird seit 2025 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die technische Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Fahrbahneindeckung.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurden gemäss der nachfolgenden Tabelle durch die Experten festgelegt.

Die technische Nutzungsdauer weicht aktuell von den buchhalterischen Abschreibungssätzen ab. Die HBSAG prüft, inwieweit die Abschreibungssätze zukünftig an die technischen Nutzungsdauern anzugleichen sind.

		Infundo		GFK		Strail		Asphalt		Holz	
Nutzungsdauer [Jahre]		60		40		40		30		30	
	%- Anteil	Nutzungs- dauer	Alter	Nutzungs- dauer	Alter	Nutzungs- dauer	Alter	Nutzungs- dauer	Alter	Nutzungs- dauer	Alter
ZK 1	25%	15	0	10	0	10	0	8	0	8	0
ZK 2	25%	15	15	10	10	10	10	8	8	8	8
ZK 3	25%	15	30	10	20	10	20	8	15	8	15
ZK 4	25%	15	45	10	30	10	30	8	23	8	23

Tabelle 20: [200] Fahrbahn, Einteilung Zustandsklassen nach Alter der Gleiseindeckung

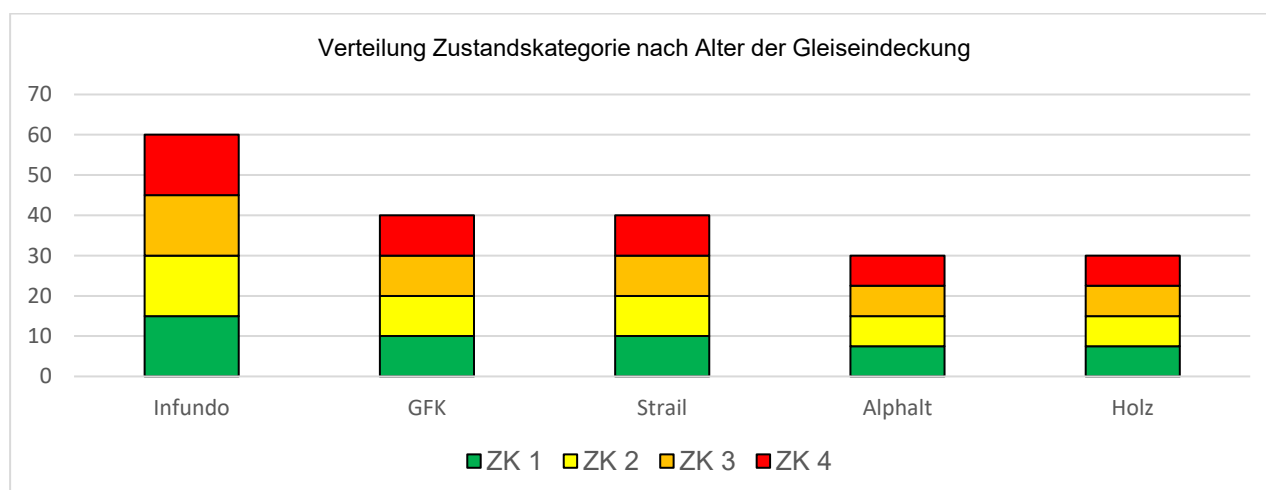


Abbildung 5: [200] Fahrbahn, Übersicht Zustandsklassen nach Alter der Gleiseindeckung

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung zu den Zustandsklassen 1 – 5 wird für die Hauptanlagentypen «Bahnübergänge», «Gleisabschlüsse» und «Kabelkanäle» anhand der regelmässig stattfindenden Inspektionen und somit aufgrund einer Expertenmeinung gemacht. Die Liste der «Bahnübergänge» wird dem BAV jährlich zur Verfügung gestellt.

7.3.3 Anlagezustand Gleisabschlüsse

Die Bewertung des Anlagenzustands wird seit 2025 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die technische Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Gleisabschlüsse.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurden gemäss der nachfolgenden Tabelle durch die Experten festgelegt.

Die technische Nutzungsdauer weicht aktuell von den buchhalterischen Abschreibungssätzen ab. Die HBSAG prüft, inwieweit die Abschreibungssätze zukünftig an die technischen Nutzungsdauern anzugleichen sind.

Nutzungsdauer [Jahre]		Festprellbock		Bremsprellbock	
		80		60	
	%- Anteil	Nutzungsdauer	Alter	Nutzungsdauer	Alter
ZK 1	25%	20	0	15	0
ZK 2	25%	20	20	15	15
ZK 3	25%	20	40	15	30
ZK 4	25%	20	60	15	45

Tabelle 21: [200] Fahrbahn, Einteilung Zustandsklassen nach Alter der Gleisabschlüsse

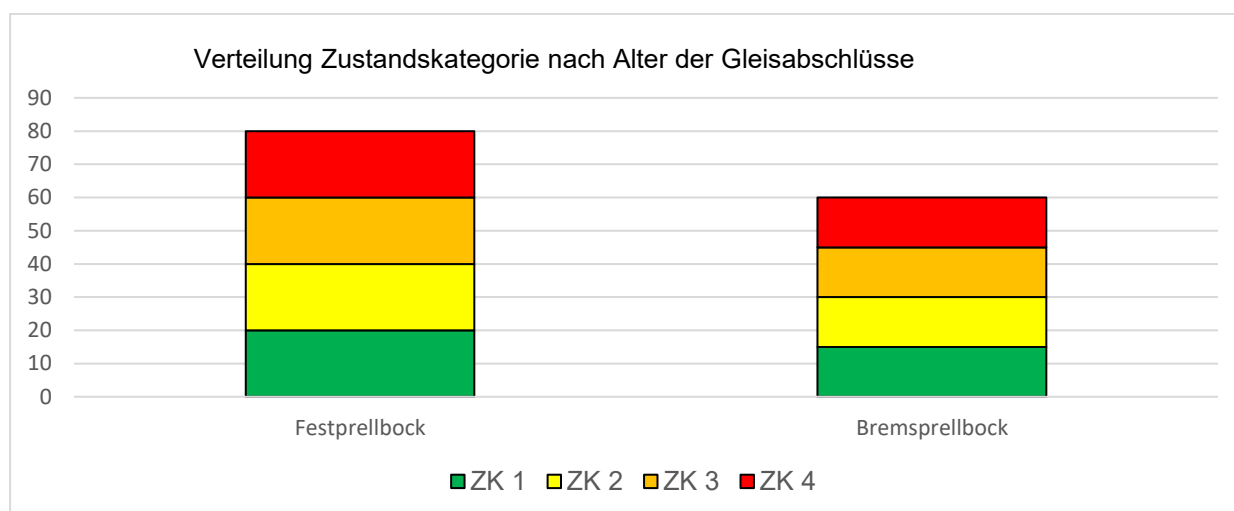


Abbildung 6: [200] Fahrbahn, Übersicht Zustandsklassen nach Alter der Gleisabschlüsse

Die Anlagengattung «Fahrbahn» der HBSAG hat folgenden Zustand:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Gleise [210]	35.8 %	9.0 %	30.1 %	25.1 %	0.0 %
Weichen [220]	34.8 %	25.8 %	29.2 %	10.1 %	0.0 %
Bahnübergänge [252]	30.0 %	60.7 %	9.3 %	0.0 %	0.0 %
Gleisabschlüsse [291]	2.7 %	13.7 %	74.0 %	9.6 %	0.0 %
Übrige Fahrbahnanlagen [299]	15.0 %	50.0 %	30.0 %	5.0 %	0.0 %
Fahrbahn [200]	33.4 %	22.2 %	29.7 %	14.7 %	0.0 %

Tabelle 22: [200] Fahrbahn, Zustand der Anlagen pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen:

- Die Zustandsverteilung der «Fahrbahn» [200] entspricht der Zustandsverteilung der jeweiligen Hauptanlagentypen gewichtet mit deren Wiederbeschaffungswerten.

- Die Einteilung der Zustände des Hauptanlagentyps «Bahnübergänge», der «Gleisabschlüsse» und der «Übrigen Fahrbahnelemente» (Kabelkanäle) basiert auf der Expertenschätzung des Anlageverantwortlichen.

7.4 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Gleise [210]	36.0	2.96
Weichen [220]	23.9	2.65
Bahnübergänge [252]	15.9	2.29
Gleisabschlüsse [291]	38.8	3.56
Übrige Fahrbahnanlagen [299]	16.0	2.85
Fahrbahn [200]	26.1	2.89

Tabelle 23: [200] Fahrbahn, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp

7.5 Zukünftige Entwicklung

7.5.1 WEHB, Verlegung der Hafenbahn

Die bestehende Gleisanlage südliche der Wiese wird - in Absprache mit dem BAV - nach Möglichkeit nicht mehr erneuert, sondern mittels Inspektionen und den notwendigen Massnahmen in einem betriebssicheren Zustand gehalten.

Falls absehbar wird, dass das Projekt nicht bis 2032 umgesetzt werden kann, müssen die diverse Gleise und Weichen zwingend ersetzt werden.

7.6 Unterhalts- und Erneuerungsbedarf

Zur Aufrechterhaltung des Anlagenzustands und Erreichung der geplanten Nutzungsdauern werden für die Anlagengattung «Fahrbahn» jährlich rund CHF 2'400'000.- für den Unterhalt aufgewendet. Darin enthalten sind die folgenden Arbeiten:

- Überwachung / Inspektion des Zustands
- Gleis- und Weichenunterhalt (Schleifen, Stopfen)
- Schienen- und Schwellenwechsel, Ersatz von Weichenbauteilen

In der Anlagengattung «Fahrbahn» sind Jahr 2026 folgende Erneuerungen geplant:

- Birsfelden Hafen
 - o Weiche 5, Weiche 6, Weichen 18/20, Gleis 56
- Schweizerhalle
 - o Weiche 4, Weiche 5
 - o Gleis J11, ca. 80m
 - o Gleis C55, ca. 100m

8 Bahnstromanlagen [300]

Die Anlagengattung «Bahnstromanlagen» besteht gemäss R RTE 29900 [1] aus dem Haupt-anlagentyp «Fahrleitungsanlagen». Weitere Anlagentypen werden summarisch unter «Übrige Bahnstromanlagen» zusammengefasst. Im Inventar der HBSAG befinden sich einerseits «Fahrleitungsanlagen» und zwei «Schaltposten».

8.1 Inventar

Auf dem Netz der HBSAG befindet sich in der Anlagengattung «Bahnstromanlagen» folgendes Inventar:

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	Objekte	Anzahl
Bahnstrom-anlagen [300]	Fahrleitungsanlagen [310]	Fahrleitung	17'018 m
	Schalter und Schaltposten [351]	Schaltposten	2

Tabelle 24: [300] Bahnstromanlagen, Inventar pro Hauptanlagentyp

8.2 Wiederbeschaffungswert

Die Anlagengattung «Bahnstromanlagen» der HBSAG hat folgenden Wiederbeschaffungswert:

Hauptanlagentyp	Wiederbeschaffungswert [CHF]
Fahrleitungsanlagen (Tragwerke) [310]	12.7 Mio.
Schalter und Schaltposten [351]	1.2 Mio.
Bahnstromanlagen [300]	13.9 Mio.

Tabelle 25: [300] Bahnstromanlagen, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen zum Wiederbeschaffungswert:

- Wiederbeschaffungswert «Fahrleitung»: Kosten für Fahrleitungserneuerung 770.- CHF/m
- Wiederbeschaffungswert «Schalter und Schaltposten»: Kosten für Erneuerung 500'000.- CHF/Stk.

8.3 Anlagenzustand

Die Zustandsbeurteilung wurde im Jahr 2023 anhand einer neuen Erfassungsmethode überarbeitet und im Jahr 2026 geschärft. Als Grundlage dient das Anlagealter, die Investitionen zur Anlageerhaltung sowie die Ergebnisse der regelmässig stattfindenden Inspektionen.

Die Anlagen werden seit dem Jahr 2010 gemäss der Unterhaltsrichtlinie der SBB und seit 2024 gemäss der Erhaltungsrichtlinie der HBSAG [2] überwacht. Die visuellen Inspektionen finden einmal im Jahr und die Inspektionen mit dem Fahrleitungsfahrzeug alle zwei Jahre statt.

Gemäss Zustandskontrolle des Fahrleitungsdiensts der SBB ist der Zustand der Anlagen stabil und es sind kurzfristig keine Massnahmen erforderlich.

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung zu den Zustandsklassen 1 – 5 wird in der Anlagengattung «Bahnstrom» wie folgt gemacht:

- Tragwerke: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Kettenwerke: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Übrige Bahnstromanlagen: Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)

Der Hauptanlagentyp «Fahrleitung» steht aus den «Tragwerken» und «Kettenwerken».

Die Bewertung des Anlagenzustands in den Hauptanlagentypen «Fahrleitung» und «übrige Bahnstromanlagen» wird seit 2023 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die technische Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Anlageteilen. Bei den Bahnhofgleisen mit den tiefen Geschwindigkeiten und den geringen Verkehr ist das Alter das entscheidende Element. Die Fahrdrabnutzung spielt eine untergeordnete Rolle.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurden gemäss der nachfolgenden Tabelle durch den Experten festgelegt.

Die technische Nutzungsdauer weicht aktuell von den buchhalterischen Abschreibungssätzen ab. Die HBSAG prüft, inwieweit die Abschreibungssätze zukünftig an die technischen Nutzungsdauern anzugleichen sind.

Nutzungsdauer [Jahre]	Tragwerke			Kettenwerk			Übrige Bahnstromanlagen		
	320			330			351		
	80			40			40		
	Anteil	Nutzungsdauer [Jahre]	Alter [Jahre]	Anteil	Nutzungsdauer [Jahre]	Alter [Jahre]	Anteil	Nutzungsdauer [Jahre]	Alter [Jahre]
ZK 1	35%	28.00	0	35%	14.00	0.00	35%	14.00	0.00
ZK 2	30%	24.00	28.00	30%	12.00	14.00	30%	12.00	14.00
ZK 3	25%	20.00	52.00	25%	10.00	26.00	25%	10.00	26.00
ZK 4	10%	8.00	72.00	10%	4.00	36.00	10%	4.00	36.00
ZK 5	0%	0.00	80.00	0%	0.00	40.00	0%	0.00	40.00

Tabelle 26: [300] Bahnstrom, Einteilung Zustandsklassen von Hauptanlagentypen nach Alter

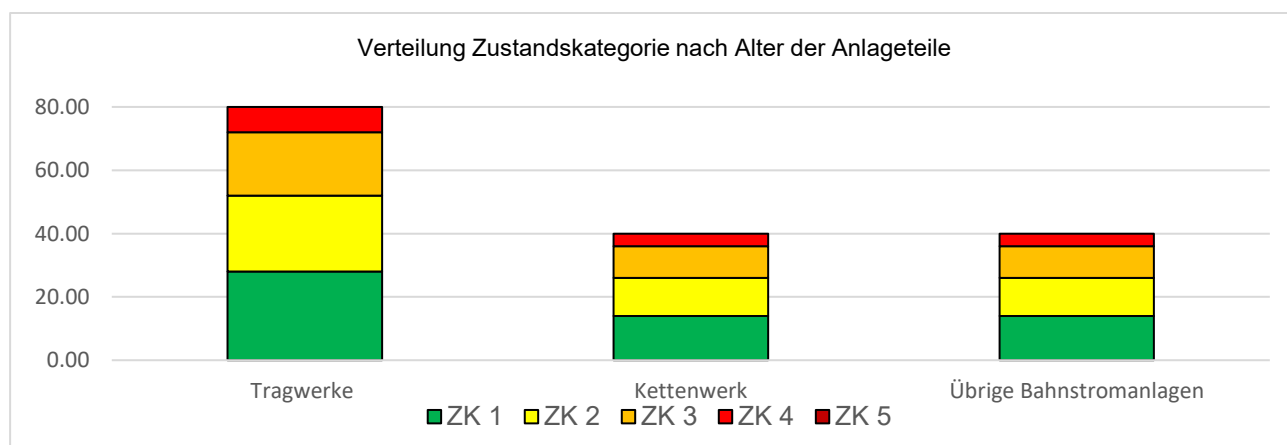


Abbildung 7: [300] Bahnstrom, Zustandsklassen nach Hauptanlagentyp

Bei der rechnerischen Zustandsbeurteilung 2023 führte das teilweise hohe Alter der Fahrleitungsanlage dazu, dass ein gewisser Anteil der Anlage der Zustandsklasse 5 zugeordnet würde. Die betroffenen Anlagenelemente werden seit dem Zeitpunkt durch den Fachspezialisten geprüft und neu eingestuft.

Die Anlagengattung «Bahnstromanlagen» der HBSAG hat folgenden Zustand:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Fahrleitungsanlagen (Tragwerke) [310]	46.1 %	0.2 %	52.8 %	0.9 %	0.0 %
Schalter und Schaltposten [351]	23.8 %	0.0 %	76.2 %	0.0 %	0.0 %
Bahnstromanlagen [300]	44.3 %	0.1 %	54.7 %	0.9 %	0.0 %

Tabelle 27: [300] Bahnstromanlagen, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen:

- Die Zustandsverteilung der «Bahnstromanlagen» [300] entspricht der Zustandsverteilung der jeweiligen Hauptanlagentypen gewichtet mit deren Wiederbeschaffungswerten.
- Sechs Streckentrenner im Bahnhof Kleinhüningen wurden der Zustandsklasse 4 zugeordnet. Die Streckentrenner werden im Jahr 2026 ersetzt.

8.4 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Fahrleitungsanlagen [310]	38.4	2.58
Schalter und Schaltposten [351]	52.1	3.02
Bahnstromanlagen [300]	39.5	2.62

Tabelle 28: [300] Bahnstromanlagen, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp

8.5 Unterhalts- und Erneuerungsbedarf

Zur Aufrechterhaltung des Anlagenzustands und Erreichung der geplanten Nutzungsdauern werden für die Anlagengattung «Bahnstromanlagen» jährlich rund CHF 80'000.- für den Unterhalt aufgewendet. Darin enthalten sind folgenden Arbeiten:

- Überwachung / Inspektion des Zustands
- Instandhaltungsarbeiten

9 Sicherungsanlagen [400]

Die Anlagengattung «Sicherungsanlagen» besteht gemäss R RTE 29900 [1] aus dem Hauptanlagentyp «Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen», der Leit- und Rangiertechnik, den Warnsystemen und den Bahnübergangsanlagen.

9.1 Inventar

Auf dem Netz der HBSAG befindet sich in der Anlagengattung «Sicherungsanlagen» folgendes Inventar:

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	Objekte	Anzahl
Sicherungsanlagen [400]	Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen [410]	SIMIS W	3
	Leittechnik [451]	ILTIS	1
	Rangiertechnik [452]	Ablaufsteuerungen Funkgleismelder	2 3
	Warnsysteme [454]	Permanente PWA	1
	Bahnübergangsanlagen [455]	Schrankenanlagen Blinklichtanlagen	6 2
	Weichenverschlüsse [460]	Weichenverschlüsse	295

Tabelle 29: [400] Sicherungsanlagen, Inventar pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen zum Inventar:

- Der Hauptanlagentyp Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen [410] besteht aus Innenanlage, Signalen, Zwergsignalen, Achszählern, Zählpunkten, Schienenschaltern, Zugbeeinflussung, sowie Weichenantrieben.

9.2 Wiederbeschaffungswert

Die Anlagengattung «Sicherungsanlagen» der HBSAG hat folgenden Wiederbeschaffungswert:

Hauptanlagentyp	Wiederbeschaffungswert [CHF]
Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen [410]	22.6 Mio.
Leittechnik [451]	2.9 Mio.
Rangiertechnik [452]	0.3 Mio.
Warnsysteme [454]	0.2 Mio.
Bahnübergangsanlagen [455]	1.8 Mio.
Weichenverschlüsse [460]	4.4 Mio.
Sicherungsanlagen [400]	32.2 Mio.

Tabelle 30: [400] Sicherungsanlagen, Wiederbeschaffungswert pro Hauptanlagentyp

9.3 Anlagenzustand

Die Zustandsbeurteilung wurde im Jahr 2025 anhand einer neuen Erfassungsmethode überarbeitet und im Jahr 2026 geschärft. Als Grundlage dient das Anlagealter, die Investitionen zur Anlageerhaltung sowie die Ergebnisse der regelmässig stattfindenden Inspektionen.

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung zu den Zustandsklassen 1 – 5 wird wie folgt gemacht:

- Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen [410] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Leittechnik [451] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Rangiertechnik [452] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Warnsysteme [454] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Bahnübergangsanlagen [455] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Weichenverschlüsse [460] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)

Die Bewertung des Anlagenzustands wird seit 2023 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die technische Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Anlageteile.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurden gemäss der nachfolgenden Tabelle durch den Experten festgelegt.

		Verkabelung	Weichenantrieb, Weichenverschluss	Signale	Bahnübergänge, Warnanlagen	Gleistore	Balsien, Loop	Achszähler	Leistsystem
Nutzungsdauer [Jahre]		60	60	40	40	40	40	40	35
	Anteil	Jahre	Jahre	Jahre	Jahre	Jahre	Jahre	Jahre	Jahre
ZK 1	25%	15	15	10	10	10	10	10	9
ZK 2	25%	15	15	10	10	10	10	10	9
ZK 3	25%	15	15	10	10	10	10	10	9
ZK 4	25%	15	15	10	10	10	10	10	9
ZK 5	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 31: [400] Sicherungsanlagen, Einordnung der Zustandsklassen pro Anlagentyp und Alter

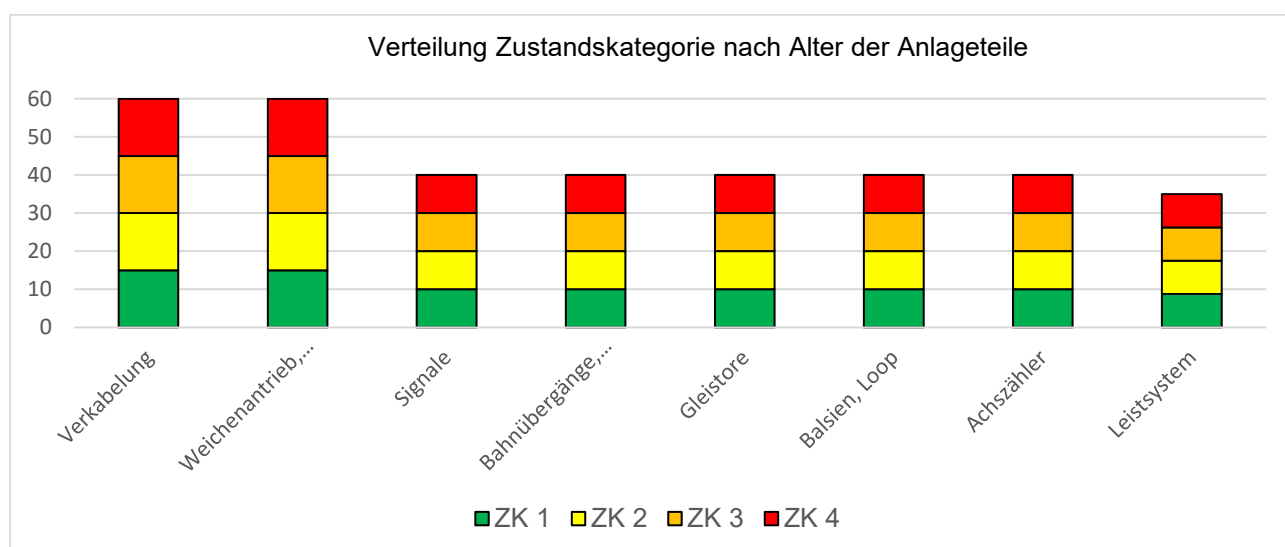


Abbildung 8: [400] Sicherungsanlage, Einteilung Zustandsklassen nach Elementtypen

Die Anlagengattung «Sicherungsanlagen» der HBSAG weist folgenden Zustand auf:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen [410]	100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Leittechnik [451]	100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Rangiertechnik [452]	100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Warnsysteme [454]	100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Bahnübergangsanlagen [455]	73.3 %	26.7 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Weichenverschlüsse [460]	17.1 %	0.0 %	82.9 %	0.0 %	0.0 %
Sicherungsanlagen [400]	87.1 %	1.5 %	11.4 %	0.0 %	0.0 %

Tabelle 32: [400] Sicherungsanlagen, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen:

- Die Sicherungsanlagen wurden zwischen 2017 und 2021 ersetzt.
- Die Weichenverschlüsse wurden separat erfasst [460]. Der Verschluss wird bei einem Weichenersatz ausgetauscht.
- Die Zustandsverteilung der «Sicherungsanlagen» [400] entspricht den jeweiligen Hauptanlagentypen gewichtet mit deren Wiederbeschaffungswerten und der Restnutzungsdauer.
- Die Anlagengattung «Sicherungsanlagen» wird über die Restnutzungsdauer beurteilt. Sie wird gemäss der Erhaltungsrichtlinie der HBSAG [2] jährlich überwacht und gewartet.

9.4 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Stellwerk- und Zugbeeinflussungsanlagen [410]	7.1	1.50
Leittechnik [451]	6.3	1.50
Rangiertechnik [452]	6.3	1.50
Warnsysteme [454]	7.0	1.50
Bahnübergangsanlagen [455]	9.6	1.77
Weichenverschlüsse [460]	46.8	3.16
Sicherungsanlagen [400]	13.8	1.74

Tabelle 33: [400] Sicherungsanlagen, Anlagealter und Zustandsmittelwert pro Hauptanlagentyp

9.5 Unterhalts- und Erneuerungsbedarf

Zur Aufrechterhaltung des Anlagenzustandes und Erreichung der geplanten Nutzungsdauern werden für die Anlagengattung «Sicherungsanlagen» jährlich rund CHF 620'000.- für den Unterhalt aufgewendet. Darin enthalten sind die folgenden Arbeiten:

- Überwachung und Kontrolle (primär Weichenkontrollen)
- Störungsbehebung und Wartung (primär Weichenschmieren)

In der Anlagengattung «Sicherungsanlagen» erfolgte beim Bahnleitsystem ILTIS der Wechsel vom Release 60 auf 66. Als Grundbedingung für den Releasewechsel musste das Betriebssystem Windows Server 2008 durch Windows Server 2019 ersetzt werden. Dies hatte zur Folge, dass diverse Hardware ausgetauscht werden musste.

9.6 Zukünftige Entwicklung

9.6.1 WEHB, Verlegung der Hafenbahn

Die bestehenden Sicherungsanlagen im Bahnhof Kleinhüningen wurden im Jahr 2017 ersetzt. Die Lage sämtlicher Elemente der Aussenanlage müssen bei Realisierung geschoben werden. Während dem Bau des neuen Stellwerks muss das bestehende Stellwerk weiterhin betrieben werden. Folglich muss ein neues Stellwerk beschafft werden. Bei der Finanzierung des Projekts ist zu berücksichtigen, dass das bestehende Stellwerk vorzeitig abgeschrieben werden muss.

10 Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]

Die Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» besteht gemäss R RTE 29900 [1] aus dem Hauptanlagentyp «Niederspannungsverbraucher». Weitere Anlagentypen werden summarisch unter «Übrige Niederspannungs- und Telekomanlagen» zusammengefasst. Im Inventar der HBSAG befinden sich Elektroverteilungen, Klimageräte und die Untergruppen «Gleisfeldbeleuchtungen» sowie «Bremsprüfanlagen».

Die Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» wurden systematisch erfasst und beurteilt. Die von der HBSAG eingesetzten Telekomanlagen sind im Besitz der SBB und sind daher nicht im Inventar erfasst.

Die Leuchtkörper der Gleisfeldbeleuchtungen sowie die Bremsprüfanlagen haben die vorgesehene Nutzungsdauer überschritten und müssen zeitnah ersetzt werden.

10.1 Inventar

Auf dem Netz der HBSAG befindet sich in der Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» folgendes Inventar (Schätzung):

Anlagengattung	Hauptanlagentyp	Objekte	Anzahl
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	Niederspannungsverbraucher [510]	Verbraucher und Verkabelungen	Div.
	Gleisfeldbeleuchtung [511]	Gleisfeldbeleuchtung	230
	Bremsprüfanlagen [512]	Bremsprüfanlagen	15

Tabelle 34: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Inventar pro Hauptanlagentyp

10.2 Wiederbeschaffungswert

Die Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» der HBSAG hat folgenden Wiederbeschaffungswert (Schätzung):

Hauptanlagentyp	Wiederbeschaffungswert
Niederspannungsverbraucher [510]	3.1 Mio.
Gleisfeldbeleuchtung [511]	0.8 Mio.
Bremsprüfanlagen [512]	0.8 Mio.
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	4.7 Mio.

Tabelle 35: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Wiederbeschaffungswert

Bemerkungen zum Wiederbeschaffungswert:

- Wiederbeschaffungswerte sind Schätzungen.
- Die Kabelanlagen für die Niederspannungsverbraucher sind in der Position [510] integriert.

10.3 Anlagenzustand

Die Zustandsbeurteilung wurde im Jahr 2025 anhand einer neuen Erfassungsmethode überarbeitet und im Jahr 2026 geschärft. Als Grundlage dient das Anlagealter, die Investitionen zur Anlageerhaltung sowie die Ergebnisse der regelmässig stattfindenden Inspektionen.

Die Anlagen werden seit dem Jahr 2023 gemäss der Unterhaltsrichtlinie der HBSAG [2] überwacht.

Die Bewertung des Anlagenzustands bzw. die Zuordnung zu den Zustandsklassen 1 – 5 wird wie folgt gemacht:

- Niederspannungsanlage [510] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Gleisfeldbeleuchtung [511] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)
- Bremsprüfanlagen [512] Restnutzungsdauer (ergänzt mit Expertenbeurteilung)

Die Bewertung des Anlagenzustands wird seit 2026 anhand der Restnutzungsdauer rechnerisch ermittelt. Die technische Nutzungsdauer basiert auf der zu erwartenden Lebensdauer der Anlageteile.

Die Nutzungsdauer und die prozentuale Verteilung in die Zustandsklassen wurden gemäss der nachfolgenden Tabelle durch den Experten festgelegt.

Zu den Endgeräten gehören die Klimageräte sowie die Rauchansaugsysteme RAS.

		Verkabelung		Verteilungen		Bremsprüfanlagen		Gleisleuchten		Steuerungen		Endgeräte		
Nutzungsdauer [Jahre]		60		50		40		40		40		20		
	Anteil	Jahre	Alter	Jahre	Alter	Jahre	Alter	Jahre	Alter	Jahre	Alter	Anteil	Jahre	Alter
ZK 1	35%	21	0	17.50	0	14	0	14	0	14	0	25%	5	0
ZK 2	30%	18	21	15.00	18	12	14	12	14	12	14	25%	5	5
ZK 3	20%	12	39	10.00	33	8	26	8	26	8	26	25%	5	10
ZK 4	15%	9	51	7.50	43	6	34	6	34	6	34	25%	5	15
ZK 5	0%	0	60	0.00	50	0	50	0	40	0	40	0%	0	20

Tabelle 36: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Einordnung der Zustandsklassen pro Anlagentyp und Alter

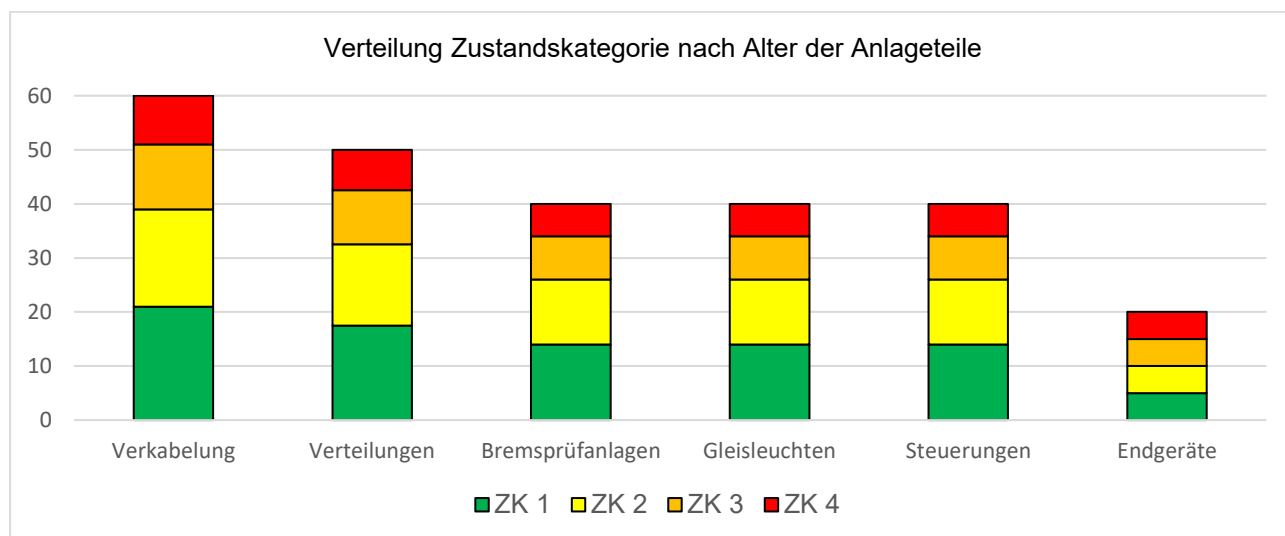


Abbildung 9: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Einteilung Zustandsklassen nach Elementtypen

Die Zuordnung basiert auf der detaillierten Erfassung der Anlagenelemente. Die Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» der HBSAG hat folgenden Zustand:

Hauptanlagentyp	ZK 1	ZK 2	ZK 3	ZK 4	ZK 5
Niederspannungsanlage [510]	88.5 %	7.3 %	4.2 %	0.0 %	0.0 %
Gleisfeldbeleuchtung [511]	57.9 %	0.0 %	0.0 %	42.1 %	0.0 %
Bremsprüfanlagen [512]	4.3 %	31.4 %	0.0 %	64.3 %	0.0%
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	68.7 %	10.1 %	2.7 %	18.4 %	0.0 %

Tabelle 37: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Zustandsverteilung pro Hauptanlagentyp

Bemerkungen:

- Die Zustandsverteilung der «Niederspannungs- und Telekomanlagen» [500] entspricht der Zustandsverteilung der jeweiligen Hauptanlagentypen gewichtet mit deren Wiederbeschaffungswerten.
- Die Gleisfeldbeleuchtung vom Bahnhof Birsfelden wurde im Jahr 2025 ersetzt.

10.4 Anlagealter und Zustandsmittelwert

Hauptanlagentyp	Anlagealter [Jahre]	Zustandsmittelwert ØZ
Niederspannungsverbraucher [510]	8.5	1.66
Gleisfeldbeleuchtung [511]	20.9	2.76
Bremsprüfanlagen [512]	34.3	3.74
Niederspannungs- und Telekomanlagen [500]	21.2	2.21

Tabelle 38: [500] Niederspannungs- und Telekomanlagen, Anlagealter und Zustandsmittelwert

10.5 Unterhalts- und Erneuerungsbedarf

Zur Aufrechterhaltung des Anlagenzustandes und Erreichung der geplanten Nutzungsdauern werden für die Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» jährlich rund CHF 50'000.- für den Unterhalt aufgewendet. Darin enthalten sind primär die folgenden Arbeiten:

- Störungsbehebung und Instandhaltung

In der Anlagengattung «Niederspannungs- und Telekomanlagen» stehen in den nächsten Jahren Erneuerungen (Ersatz der Gleisfeldbeleuchtungen) in der ZK 4 sowie die Bremsprobegeräte in Birsfelden an.

10.6 Zukünftige Entwicklung

10.6.1 WEHB, Verlegung der Hafenbahn

Die bestehenden Niederspannungs- und Telekomanlagen südlicher der Wiese werden - in Absprache mit dem BAV - nach Möglichkeit nicht mehr erneuert, sondern mittels Inspektionen und den notwendigen Massnahmen in einem betriebssicheren Zustand gehalten.

Falls absehbar wird, dass das Projekt nicht bis 2035 umgesetzt werden kann, müssen die Bremsprobegeräte sowie die Gleisleuchten zwingend ersetzt werden.

11 Publikumsanlagen [600]

Bei der HBSAG sind keine Publikumsanlagen vorhanden.

12 Fahrzeuge Infrastruktur [700]

Bei der HBSAG sind keine Fahrzeuge Infrastruktur vorhanden.

13 Betriebsmittel und Diverses [800]

Bei der HBSAG sind keine Betriebsmittel vorhanden.