Handbuch Zukunftsbahnhöfe

DB InfraGO

Stand 21.10.2024

Hinweis: Gegenüber der ursprünglichen Version vom 21.10.2024 wurden mit Wirkung zum 27.09.2026 einzelne Passagen im Rahmen europäischen EmpCo-Richtlinie (EU) 2024/825 redaktionell für die Veröffentlichung im Internet ausgegraut

Inhalt

Präambel 2

1 Neue Bahnhof-Standards 3

1.1 Ausstattungsstandards 4

1.1.1 Reisendeninformation & Wegeleitung 4

1.1.2 Warten & Wetterschutz 13

1.2 Standards für baulich-technische Anlagen 17

1.2.1 Grundsätze 17

1.2.2 Bauliche und technische Maßnahmen an Verkehrsstation und Empfangsgebäude 18

1.2.3 Kapazitätsmaßnahmen 21

2 Zuwendungsfähigkeit der Leistungselemente durch den Bund (Stand 23.07.24) 23

Anlage 1: Berechnungsmethodik zur wirtschaftlichen „Tragfähigkeit eines Empfangsgebäudes“ und festgelegter Eigenmittelanteil der EIU für Verkehrsstationen 29

Präambel

„Starke Zukunftsbahnhöfe für die Starke Schiene finanzierbar und realisierbar machen!“

Anlass und Ziel dieser Unterlage ist, die Personenbahnhöfe[1] fit für das Wachstum der Reisenden auf der Schiene zu machen. Künftig sollen Personenbahnhöfe mehr Reisende aufnehmen können und Kunden durch moderne Ausstattung und ein ordentliches Erscheinungsbild überzeugen. Dazu werden Personenbahnhöfe an den Maßstäben Attraktivität, Leistungsfähigkeit und Kundenorientierung entlang klarer Standards ganzheitlich über Verkehrsstation und Empfangsgebäude entwickelt. Diese Unterlage gibt einen Überblick über diese Standards. Darüber hinaus beschreibt diese Unterlage mit der Aufwandsförderung und der Förderung von Maßnahmen an Empfangsgebäuden die Grundlagen für die Realisierung der Zukunftsbahnhöfe.

Grundlage der in dieser Unterlage dargestellten Standards sind das Bauregelwerk und die Nachhaltigkeitsstrategie der DB InfraGO AG im Geschäftsbereich Personenbahnhöfe.[2]

Das Bauregelwerk umfasst die Richtlinienfamilie DB-Ril 813 „Personenbahnhöfe planen und bauen“, die „Ausstattungskataloge “ und die „Baustandards“. Der aktuelle Stand ist immer auf der „Informationsplattform Anlagentechnik, Bautechnik und ITK“ [3] der DB InfraGO AG veröffentlicht. Das DB-Regularium ist abgeleitet aus den kundenorientierten und wirtschaftlichen Zielsetzungen der DB AG, aus den Anforderungen des Betriebes und dem Stand der Technik sowie den Zielsetzungen als Bauherr öffentlich geförderter Infrastrukturmaßnahmen, deren Förderung den Prinzipien von Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit unterliegen. Anforderungen aus dem Europäischen Eisenbahnrecht (z.B. TSI) sowie aus nationalem Baurecht mit eisenbahnspezifischen technischen Baubestimmungen (EiTB) des Eisenbahn-Bundesamtes [4] und Normen werden zusammengeführt. Bei der Weiterentwicklung wird das Bauregelwerk mit dem Eisenbahn-Bundesamt hinsichtlich technisch-betrieblicher Belange und Förderfähigkeit abgestimmt und ist teilweise bauaufsichtlich eingeführt, z.B. die Modulgruppe 81302 „Bahnsteige und Ihre Zugänge“[5].

[1] Der Begriff Personenbahnhof wird hier synonym zu Personenverkehrsanlagen verwendet. Der Bahnhofsbegriff soll die Ganzheitlichkeit des Zielbildes Zukunftsbahnhof herausstellen (Verkehrsstation und Empfangsgebäude).

[2] https://www.dbinfrago.com/web/unternehmen/verantwortung/nachhaltigkeit-11323768

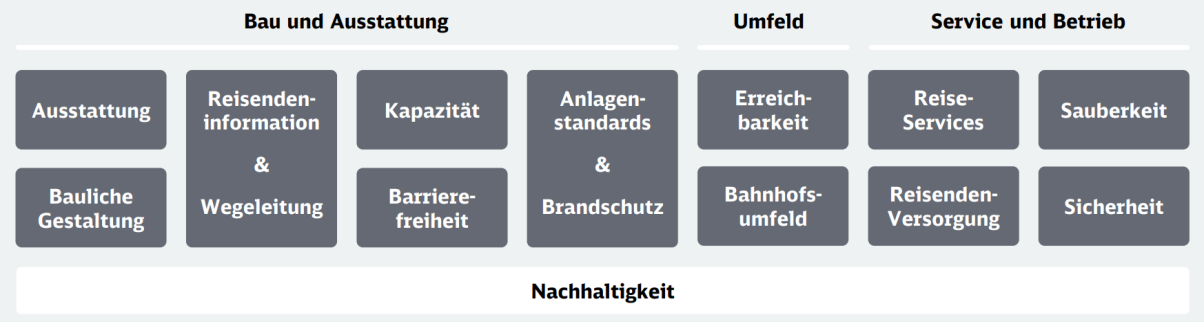
[3] https://infoplattform-personenbahnhoefe.deutschebahn.com/pbhf/Planungs-und-Bauregelwerk-10818616#10818616

[4] https://www.eba.bund.de/DE/RechtRegelwerk/Verwaltungsvorschriften/EiTB/eitb_inhalt.html

[5] https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Infrastruktur/AllgemeineVorschriften/EiTB/21_EiTB_Ril_813.html;jsessionid=3BAFE4D0FFA97AFD946EEC19BB30A610.live21324

1 Neue Bahnhof-Standards

Das Zielbild Zukunftsbahnhöfe umfasst Standards in 12 Leistungsbereichen. Diese lassen sich einer von insgesamt drei Kategorien zuordnen: 1) Standards für baulich-technische Anlagen und Ausstattung, 2) betriebliche Standards und 3) Standards für Anschlussmobilität & Vorplatz. In diesem Handbuch werden die Leistungsbereiche Bau und Ausstattung erläutert. Die weiteren Leistungsbereiche werden in den Handbüchern „betriebliche Standards“ sowie „Erreichbarkeit und Umfeld“ beschrieben.



Ein Standard beinhaltet stets eine Aussage zu einem inhaltlichen Leistungselement (z.B. Ankunftstafel) und der vorgesehenen Dimensionierung.

1.1 Ausstattungsstandards

1.1.1 Reisendeninformation & Wegeleitung

Im Folgenden werden die Standards und deren Dimensionierung in den Leistungsbereichen Reisendeninformation und Wegeleitung erläutert.

Reisendeninformation

Definitionen

Im Leistungsbereich Reisendeninformation sind folgende Leistungselemente enthalten:

Tabelle 1: Leistungselemente der Reisendeninformation

Leistungselement	Definition
Abfahrtsinformation	Anlagen zur Darstellung von Abfahrtsinformationen der nächsten verkehrenden Züge am Bahnhof (inkl. Abfahrtszeit, Zugbezeichnung, Gleis); an den Zugängen und in den Empfangshallen verortet
Gleisvoranzeiger	Anlagen zur Darstellung von Informationen der am Bahnsteig verkehrenden Zügen (inkl. Abfahrtszeit, Zugziel, Wagenstand); an den Bahnsteigzugängen verortet
Zuganzeiger	Anlagen zur Darstellung von detaillierten Abfahrtsinformationen der unmittelbar am Bahnsteig verkehrenden Zügen (inkl. Abfahrtszeit, Zugziel, Laufweg, Wagenreihung, Wagennummer, Ausstattung mit Qualitätsmerkmalen, Auslastung); an den Bahnsteigkanten verortet
Anschlusstafel	Anlagen zur Darstellung von Anschlussinformationen der nächsten im Bahnhof verkehrenden Zügen (inkl. Abfahrtszeit, Zugziel, Laufweg, Gleis); neues visuelles Äquivalent zur Anschlussansage; an den Bahnsteigabgängen verortet
Multimodaltafel	Anlagen zur Darstellung von Abfahrtsinformationen zu den Mobilitäts- & Umstiegsangeboten des lokalen ÖPNV (inkl. Abfahrtszeit, Ziel, Verkehrsträger, Abfahrtsort, Wegerichtung); in den Laufwegen zum relevanten ÖPNV verortet
Ankunftstafel	Anlagen zur Darstellung von Informationen zu den am Bahnhof ankommenden Zügen (inkl. Ankunftszeit, Zugstart Laufweg, Ankunftsgleis); in den Empfangshallen verortet

Dimensionierung

Alle Dimensionierungen der Leistungselemente orientieren sich an den baulichen Gegebenheiten des einzelnen Standorts und können gegenüber dem in diesem Kapitel vorgesehenen Standard reduziert werden, so dies im Einzelfall notwendig ist.

Unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Unterschiede zwischen den Personenbahnhöfen ist eine bedarfsgerechte Dimensionierung der Leistungselemente zur Reisendeninformation über bis zu fünf Ausstattungsniveaus umzusetzen. Unterschiede in den Ausstattungsniveaus leiten sich insbesondere aus unterschiedlichen Anforderungen je Bahnhofskategorie und Bahnhofsuntersegment (u.a. hinsichtlich Reisenden/ Reisendenfrequenz, Zughalte, Bahnsteige/ -kanten, Bahnsteiglänge etc.) ab. Ausstattungsniveaus werden spezifisch für jedes Leistungselement im Folgenden definiert.

Abfahrtsinformation

Bemessungsgrundlage zur Dimensionierung von Hardwarevarianten für Abfahrtsinformation ist die Größe der Anzeigerfläche mit dem Ziel, die notwendige Anzahl an Abfahrten darzustellen.

Zur Bestimmung der förderfähigen Ausstattung (in m^2) der publizierten Abfahrtsinformation (*Größenangaben – GA),* wird die folgende Formel angewendet:

$$GA = AZ \times GF \ (\times KF)$$

wobei

- *AZ* der Anzahl an Zugängen zur Verkehrsstation entspricht
- *GF* einem Größenfaktor eines Elements (z.B. Monitorgröße) des Personenbahnhofs entspricht (je nach Ausstattungsniveau eingruppiert nach Kategorie sowie Untersegment)
- *KF* einem Korrekturfaktor entspricht, so der Zugang in eine Empfangshalle erfolgt

AZ: Anzahl Zugänge zu Verkehrsstation

Die Anzahl der Zugänge zur Verkehrsstation wird anhand der externen Zugänge zur Personenverkehrsanlage bestimmt. Zur Bemessung der Anzahl an Zugängen wird zwischen Zugangstüren und Zugangstoren unterschieden:

- Zugangstür (Höhe des Zugangs > Breite des Zugangs) wird mit einem Zugang bemessen[6]
- Zugangstor (Höhe des Zugangs < Breite des Zugangs) wird mit zwei Zugängen bemessen

GF: Größenfaktor

Der Größenfaktor orientiert sich an Kategorie und Untersegment der zugrundeliegenden Personenverkehrsanlage und ist wie in der unten anstehenden Tabelle definiert:

Tabelle 2: Größenfaktor (GF) zur Bestimmung der Monitorgröße

	Bahnhofskategorie						
Untersegment	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5	Kat. 6	Kat. 7
Metropol-bahnhof	1,2 m^2 je Zugang	1,2 m^2 je Zugang					
Großstadt-knoten	1,2 m^2 je Zugang	1,2 m^2 je Zugang	0,5 m^2 je Zugang	0,5 m^2 je Zugang			
Regionaler Knoten		0,5 m^2 je Zugang	0,5 m^2 je Zugang	0,5 m^2 je Zugang	0,3 m^2 je Zugang	0,3 m^2 je Zugang	
Zentraler S-Bahnhof			0,3 m^2 je Zugang	0,3 m^2 je Zugang	0,3 m^2 je Zugang		
Vorstädtischer S-Bahnhof							
Regionaler Zubringer							
Ländlicher Zubringer							

KF: Korrekturfaktor Empfangshallen

[6] Zugang über Personenunterführungen (Tunnel) wird als eine Zugangstür angesehen

Um der notwendigen Größe von Anzeigern in Empfangshallen gerecht zu werden, wird das Ergebnis der Formel für Abfahrtsinformation in Empfangshallen mit dem Faktor 5 multipliziert. Bei Zugängen außerhalb von Empfangshallen[7] ist dieser Korrekturfaktor nicht anzuwenden.

Übersetzung der Monitorgröße GA in ZIM-Standard (ZugInfoMonitor-Standard)

Die *Größenangabe (GA)* lässt sich entsprechend der folgenden Tabelle in ZIM-Standards übersetzen sowie kombinieren[8]:

Tabelle 3: Übersetzung der Monitorgrößen ZIM-Standards

Monitorgröße GA	**ZIM-Standard**
> 0,28 m^2	ZIM32/ZIMvitrine32
> 0,56 m^2	ZIM2x32
> 0,51 m^2	ZIM43/ZIMvitrine43
> 1,02 m^2	ZIM2x43
> 0,41 m^2	ZIMwide
> 0,58 m^2	ZIMultrawide
> 1,16 m^2	ZIMvitrine65
> 1,55 m^2	ZIM75
> 5,25 m^2	ZIM150
> 11,08 m^2	ZIM200

Gleisvoranzeiger

Die Anzahl und Größe an Gleisvoranzeigern definiert sich über die Kategorie sowie das Untersegment der zugrundeliegenden Personenverkehrsanlage. Dimensionierungsfaktoren umfassen die Anzahl an Bahnsteigkanten bzw. Bahnsteigen sowie räumlich getrennten Bahnsteigzugängen. Die Dimensionierung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

[7] Empfangshalle wird als Raum im Empfangsgebäude verstanden, der mit einem Angebot zum Warten/ Verweilen, Informieren und/ oder Konsumieren gedacht und eingerichtet ist.
[8] Zur Bestimmung der passenden Anzeiger wird die Größenangabe mit Zu- und Abschlägen von 10% genutzt. Eine mathematisch exakte Errechnung ist vor dem Hintergrund definierter Hardwaremodelle nicht anders umsetzbar.

Tabelle 4: Dimensionierung von Gleisvoranzeigern

	Bahnhofskategorie						
Untersegment	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5	Kat. 6	Kat. 7
Metropol-bahnhof	ZIM43* je Bahnsteigkante und Zugang	ZIM43* je Bahnsteigkante und Zugang					
Großstadt-knoten	ZIM43* je Bahnsteigkante und Zugang	ZIM43* je Bahnsteigkante und Zugang	ZIM43* je Bahnsteig und Zugang	ZIM43* je Bahnsteig und Zugang			
Regionaler Knoten		ZIM43* je Bahnsteig und Zugang	ZIM43* je Bahnsteig und Zugang	ZIM43* je Bahnsteig und Zugang	ZIM32* je Bahnsteig und Zugang		
Zentraler S-Bahnhof			ZIM32* je Bahnsteig und Zugang	ZIM32* je Bahnsteig und Zugang	ZIM32* je Bahnsteig und Zugang		
Vorstädtischer S-Bahnhof							
Regionaler Zubringer							
Ländlicher Zubringer							

*Vergleichbar u. wechselseitig austauschbar sind die Monitore: ZIM43/ ZIMvitrine43 und ZIMultrawide; ZIM32/ ZIMvitrine32 und ZIMwide

Zuganzeiger

Die Anzahl und Größe an Zuganzeigern definiert sich über die Kategorie sowie das Untersegment der zugrundeliegenden Personenverkehrsanlage. Dimensionierungsfaktor ist die Bahnsteiglänge mit dem Ziel einer gleichmäßigen Verteilung der Reisenden über die gesamte Bahnsteiglänge. Die Dimensionierung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 5: Dimensionierung von Zuganzeigern

	Bahnhofskategorie						
Untersegment	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5	Kat. 6	Kat. 7
Metropol-bahnhof	ZIM2x43* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM2x43* Je angefangene 100m Bahnsteigkante					
Großstadt-knoten	ZIM2x43* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM2x43* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM2x32* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM2x32* Je angefangene 100m Bahnsteigkante			
Regionaler Knoten		ZIM2x32* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM2x32* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM2x32* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM43* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIM43* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	
Zentraler S-Bahnhof			ZIMultrawide* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIMultrawide* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIMwide* Je angefangene 100m Bahnsteigkante	ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	
Vorstädtischer S-Bahnhof			ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante
Regionaler Zubringer			ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	DSA dreizeilig Je Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante
Ländlicher Zubringer			ZIMwide* Je angefangene 150m Bahnsteigkante	DSA dreizeilig Je Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante	DSA zweizeilig Je Bahnsteigkante

*Vergleichbar und wechselseitig austauschbar sind die Monitore: ZIMultrawide und ZIM2x32; ZIMwide und ZIM43; ZIMwide und ZIMwideLED; ZIMultrawide und ZIMultrawideLED

Der DSA (dynamischer Schriftanzeiger) zweizeilig und DSA dreizeilig ist technisch mit a) einem Lautsprecher für die Ansagen in der Reisendeninformation, b) einem Taster inkl. integriertem Lautsprecher zur individuellen akustischen Ausgabe der nächsten Züge (Vorlesefunktion) und c) einem DAB-Modul (Digitale Bauinfo) verbunden. Beim DAB handelt es sich um einen kleinen Anzeiger, der visuell, dynamisch die Änderungen im Fahrplan bei geplanten Baustellen und die zugehörigen Schienenersatzverkehren darstellt.

Anschlusstafel

Die Anzahl und Größe an Anschlusstafeln definiert sich über die Kategorie sowie das Untersegment der zugrundeliegenden Personenverkehrsanlage. Dimensionierungsfaktoren umfassen die Anzahl an Bahnsteigen sowie die Anzahl an räumlich getrennten Zugängen. Die Dimensionierung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 6: Dimensionierung von Anschlusstafeln

	Bahnhofskategorie						
Untersegment	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5	Kat. 6	Kat. 7
Metropol-bahnhof	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang					
Großstadt-knoten	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang			
Regionaler Knoten		**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM43*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM32*** je Bahnsteig und Abgang		
Zentraler S-Bahnhof			**ZIM32*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM32*** je Bahnsteig und Abgang	**ZIM32*** je Bahnsteig und Abgang		
Vorstädtischer S-Bahnhof							
Regionaler Zubringer							
Ländlicher Zubringer							

*Vergleichbar u. wechselseitig austauschbar sind die Monitore: ZIM43/ ZIMvitrine43 und ZIMultrawide; ZIM32/ ZIMvitrine32 und ZIMwide

Multimodaltafel

Die Anzahl und Größe an Multimodaltafeln definiert sich über die Kategorie sowie das Untersegment der zugrundeliegenden Personenverkehrsanlage. Dimensionierungsfaktoren umfassen die Anzahl der Ausgänge, die als Laufweg zum relevanten ÖPNV zu verstehen sind. Die Dimensionierung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 7: Dimensionierung von Multimodaltafeln

	Bahnhofskategorie						
Untersegment	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5	Kat. 6	Kat. 7
Metropol-bahnhof	ZIM2x43* je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM2x43* je Ausgang zum relevantem ÖPNV					
Großstadt-knoten	ZIM2x43* je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM2x43* je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM43 je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM43 je Ausgang zum relevantem ÖPNV			
Regionaler Knoten		ZIM43 je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM43 je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM43 je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM32 je Ausgang zum relevantem ÖPNV		
Zentraler S-Bahnhof			ZIM32 je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM32 je Ausgang zum relevantem ÖPNV	ZIM32 je Ausgang zum relevantem ÖPNV		
Vorstädtischer S-Bahnhof							
Regionaler Zubringer							
Ländlicher Zubringer							

*Vergleichbar und wechselseitig austauschbar sind die Monitore: ZIM2x43 und ZIMvitrine65h und ZIM75; ZIM43/ ZIMvitrine43 und ZIMultrawide; ZIM32/ ZIMvitrine32 und ZIMwide

Ankunftstafel

Die Anzahl und Größe an Ankunftstafeln definiert sich über die Kategorie sowie das Untersegment der zugrundeliegenden Personenverkehrsanlage. Die Dimensionierung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 8: Dimensionierung von Ankunftstafeln

	Bahnhofskategorie						
Untersegment	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4	Kat. 5	Kat. 6	Kat. 7
Metropol-bahnhof	ZIMvitrine 65h* je Bahnhof	ZIMvitrine 65h* je Bahnhof					
Großstadt-knoten	ZIMvitrine 65h* je Bahnhof	ZIMvitrine 65h* je Bahnhof	ZIMvitrine 43* je Bahnhof	ZIMvitrine 43* je Bahnhof			
Regionaler Knoten		ZIMvitrine 43* je Bahnhof	ZIMvitrine 43* je Bahnhof	ZIMvitrine 43* je Bahnhof			
Zentraler S-Bahnhof							
Vorstädtischer S-Bahnhof							
Regionaler Zubringer							
Ländlicher Zubringer							

*Vergleichbar und wechselseitig austauschbar sind die Monitore: ZIMvitrine65h und ZIM2x43; ZIMvitrine43 und ZIM43

Wegeleitung

Definitionen

Im Leistungsbereich Wegeleitung sind folgende Leistungselemente enthalten:

Tabelle 9: Leistungselemente der Wegeleitung

Leistungselement	Definition	Beispiel
Schild für Gleisbezeichnung	Tafel oder Hinweisschild zur Kennzeichnung der verschiedenen Bahnsteige und Bahnsteigs-Abschnitte	
Bahnhofsnamensschild	Beschilderung zur Vermerkung des Bahnhofsnamens an den Bahnsteigen sowie in und an den Empfangsgebäuden	
Richtungsschild	Beschilderung, die an relevanten Entscheidungs- und Leitpunkten die Reisenden auf ihrem Weg durch den Bahnhof lenkt und Orientierung gibt	
Ersatzverkehrs-beschilderung	Beschilderung oder Kennzeichnung, die dazu dient, Reisenden die Orientierung hinsichtlich eines Ersatzverkehrs zu erleichtern	

Dimensionierung

Die Dimensionierung aller Leistungselemente im Leistungsbereich Wegeleitung erfolgt stationsindividuell auf Basis der Reisendenströme und der baulichen Rahmenbedingungen des Personenbahnhofs. Als Grundlage für die Dimensionierung dient die Gewährleistung einer verständlichen, sichtbaren und kohärenten Wegeleitung innerhalb des gesamten Personenbahnhofs. Die exakte stationsindividuelle Dimensionierung wird durch die folgenden Prinzipien determiniert:

- **Aktive Reisendenlenkung:** Reisendenströme sollen durch die verschiedenen Leistungselemente der Wegeleitung entzerrt werden.
- **Klarheit, Verständlichkeit und Ganzheitlichkeit:** Die Leistungselemente der Wegeleitung sollen ganzheitliche Systeme bilden und eine schnelle und leichte Erfassung und Interpretationen von Informationen ermöglichen.
- **Sichtbarkeit:** Die Leistungselemente der Wegeleitung sollen gut sichtbar platziert werden.
- **Synchronität:** Die Leistungselemente der Wegeleitung sollen mit den Elementen der RI synchronisiert werden (z.B. Gleisabschnittskennzeichnungen zur gezielten Positionierung von Reisenden am Gleis)
- **Integration Ersatzverkehr:** Die Ersatzverkehrsbeschilderung soll in die Wegeleitung eingebunden werden.

1.1.2 Warten & Wetterschutz

Definitionen

Im Leistungsbereich Warten & Wetterschutz sind folgende Leistungselemente enthalten:

Tabelle 10: Leistungselemente des Wartens & Wetterschutzes

Leistungselement	Definition
Offenes Warten	Sitzbänke und/oder Einzelsitze an der Verkehrsstation sowie Lehnelemente als platzsparendes Ergänzungsprodukt zur Sitzbank (Lehnelemente nur bei Vorhandensein von Sitzbank/Einzelsitz
Wetterschutz	Offenes, barrierefreies Wetterschutzhaus (ohne Tür) mit Sitzgelegenheiten zum Schutz vor Niederschlägen, Wind und direkter Sonne (als Hitzeschutz und Schattenspender) Mindestsitzplatzanzahl: 3
Wartepavillon	Geschlossener, barrierefreier Warteraum (mit Tür) mit Sitzangebot, Beheizung und Klimatisierungsmöglichkeit, Mindestsitzplatzanzahl: 8
Warten im EG	Offener oder geschlossener, barrierefreier Wartebereich mit Sitzmöglichkeiten im Empfangsgebäude gem. Definition offenes Warten bzw. Wartepavillon
Windschutz	Wind- und sturmbrechende Elemente auf dem Bahnsteig, beispielsweise Wandelemente o.ä.
Bahnsteigdächer	Überdachung von Bahnsteigen und darauf errichteter Ausstattungen, die als Wetterschutz für Reisende fungieren
Materialien	Materialien werden im Rahmen des Ausstattungskatalogs definiert. Grundsätzlich sollen Wetterschutz, Wartepavillons und Windschutz in dem Umfang transparent und einsehbar gestaltet werden, dass Angsträume vermieden werden. Farbliche und (in Anlehnung an das Empfangsgebäude) architektonische Ausgestaltungen bzw. regionale / lokale Adaptionen sind (ggf. in Abstimmung mit den AT/Ländern bei Personenbahnhöfen des Nahverkehrs) durch die DB selbst zu bestimmen.

Dimensionierung

Unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Unterschiede zwischen den Personenbahnhöfen (u.a. hinsichtlich Anzahl Reisender, Reisendenfrequenz, Zughalte, Aufenthaltsdauer, Bahnsteiglänge, etc.) ist eine bedarfsgerechte Dimensionierung der Leistungselemente umzusetzen. Die Platzverhältnisse auf den Bahnsteigen und Zugängen und/oder dem Empfangsgebäude müssen das Aufstellen/Errichten der Leistungselemente unter Beachtung der Richtlinie 813 und TSI PRM (hindernisfreier Weg: lichte Breite) zulassen.

Die Dimensionierungsniveaus werden spezifisch für jedes Leistungselement im Folgenden definiert. Zugrundeliegende Berechnungsverfahren basieren insbesondere auf der Richtlinie 813 „Personenbahnhöfe planen“ sowie der Risikoanalyse Bahnsteige, Modul IV „Bemessungsgröße Personendichte für Personenverkehrsanlagen“. Für die Anzahl Reisender an den Personenbahnhöfen sind für alle Berechnungen die aktuellen Prognosewerte des BMDV anzusetzen. Die Dimensionierung von Warteelementen erfolgt entsprechend dem Ordnungssystem am Bahnsteig und unterliegt den Grenzwerten des Kapazitätsmanagements.

Offenes Warten

Die erforderliche Anzahl an Sitz- / Lehngelegenheiten an einem Bahnsteig leitet sich über drei Schritte her (A, B, C):

A) Berechnung der Einsteiger eines Bahnsteiges in der Hauptverkehrszeit:

Die Anzahl an Einsteigern an einem Bahnsteig zur Hauptverkehrszeit ergibt sich aus folgender Berechnung:

$$\frac{1{,}3 \times Anzahl\ Einsteiger\ je\ Bahnsteig \times Anteil\ Reisende\ in\ Stoßzeiten \times Anzahl\ Bahnsteigkanten}{5 \times Anzahl\ abfahrende\ Züge\ je\ Stunde}$$

Die Annahme für den „Anteil Reisender in Stoßzeiten" beträgt 60%. (vgl. Risikoanalyse Bahnsteige, Modul IV Bemessungsgröße Personendichte für Personenverkehrsanlagen, Seite 50, „Die Dauer der Hauptverkehrszeit umfasst im Allgemeinen fünf Stunden eines Tages. Innerhalb dieser Zeit werden 60% des täglichen Verkehrsaufkommens befördert.")

B) Festlegung der Sitzplätze gemäß Reisendenanzahl am Bahnsteig

Die Anzahl an Sitz- / Lehngelegenheiten beträgt 20% des in A) ermittelten Ergebnisses. An Bahnsteigen mit S-Bahnverkehr an zentralen Bahnhöfen (Metropolbahnhöfe, Knotenbahnhöfe und zentr. S-Bahnhöfe) beträgt der Anteil 5%.

Die Definition des Standards erfolgt in einer Spannbreite (Unter- und Obergrenze für den einzelnen Bahnsteig). Um die Untergrenze von Sitz- / Lehngelegenheiten für den einzelnen Bahnsteig zu bestimmen, wird das Ergebnis aus B) auf die nächste Ganzzahl, die mit 0 endet, abgerundet. Um die Obergrenze zu bestimmen, wir das Ergebnis aus B) entsprechend auf die nächste Ganzzahl, die mit 0 endet, aufgerundet.

C) Personenbahnhofspezifische Korrektur

Um Unterschiede zwischen den Personenbahnhöfen in Hinblick auf Bahnsteiglängen gerecht zu werden, wird das Ergebnis aus B) entsprechend der folgenden Faktoren *bahnhofspezifisch* korrigiert:

- Mindestens fünf Sitzplätze je 50m Bahnsteigkante
- Höchstens zehn Sitzplätze je 50m Bahnsteigkante

Wetterschutz

Die Dimensionierung von Wetterschutz an der Verkehrsstation (Bahnsteigbereich) folgt den festgelegten Soll-Werten (siehe LuFV III) auf der Grundlage der aktuellen Prognosewerte des BMDV für Reisendenzahlen, wie untenstehend angegeben:

Tabelle 11: Dimensionierung Wetterschutz an Verkehrsstation

Frequenz der VST (Prognose Reisende pro Tag)	**Soll-Wetterschutzlänge der VST** (Überdachung**) in % der Nettobahnsteiglänge**[1]	**Zzgl. 7,50m oder Wetterschutzhäuser (WSH)** in Stück
>50.000	60%	-
10.001 – 50.000	40%	-
3.001 – 10.000	20%	1 WSH/100m nicht wettergeschützter Nettobahnsteiglänge[2]
1.001 – 3.000	0%	1 WSH/100m Nettobahnsteiglänge[3]
301 – 1000	0%	2 WSH/Bstg.

<=300	0%	1 WSH/Bstg.

Anmerkungen zu Tabelle 11:

Anhand der Nettobaulänge eines jeden Bahnsteigs einer Vst wird die Soll-Wetterschutzlänge für jeden einzelnen Bahnsteig einer Vst ermittelt und je Vst aufsummiert.

1. Der Prozentsatz bezieht sich auf die Länge des öffentlich zugänglichen Bereichs des Bahnsteigs (Nettobahnsteiglänge), maximal 405m. Neue Bahnsteige werden mit der Nettobahnsteiglänge der ersten Aufnahme in das Infrastrukturkataster angesetzt.
2. WSH je angefangener 100m nicht wettergeschützter Nettobahnsteiglänge zusätzlich zur Soll-Wetterschutzlänge eines Bahnsteigs. Diese Festlegung berücksichtigt die größere Schutzwirkung von WSH gegenüber einem Bahnsteigdach (jedoch Berücksichtigung Punkt 4).
3. WSH je angefangener 100m Nettobahnsteiglänge.

Muss ein bestehendes Bahnsteigdach vollständig erneuert werden, ist der Wetterschutz der gesamten Verkehrsstation gemäß Tabelle 11 zu ermitteln. Dabei ist grundsätzlich die Soll-Wetterschutzlänge (zzgl. 7,50m oder WSH) für die Verkehrsstation herzustellen und zu berücksichtigen, dass eine Erneuerung als Bahnsteigdach gegenüber WSH i.d.R mehr Schutz bietet, insb. in hitzebetroffenen Lagen mehr Hitzeschutz durch großflächigere Verschattung.

Wartepavillon

- Wartepavillons können an Fernverkehrsbahnsteigen von Personenbahnhöfen der Kategorie 1, 2 und 3 errichtet werden.
- Die maximale Anzahl an Wartepavillons wird auf einen Wartepavillon je Fernverkehrsbahnsteig festgesetzt.
- Als Fernverkehrsbahnsteig werden Bahnsteige definiert, an denen regelmäßig mindestens 5 Fernverkehrszüge je Tag halten.
- Sofern ein Empfangsgebäude vorhanden ist, muss der Fußweg vom geplanten Standort des Wartepavillons bis zum nächsten öffentlichen zugänglichen Wartebereich im Empfangsgebäude mindestens rd. 400 Meter betragen. Bei Vorhandensein von mehreren Fernverkehrsbahnsteigen, ist die gleiche Positionierung der Wartepavillons auf den Bahnsteigen im Einklang mit dem Ordnungssystem für Bahnsteige (vgl. Kap. 1.2.3) anzustreben. Diese unterliegt den Umsetzungsmöglichkeiten am Bahnsteig aus Sicht des Kapazitätsmanagements.
- Auf kapazitätskritischen Bahnsteigen ist die Errichtung von Wartepavillons ausgeschlossen.
- An Bahnhöfen der Kategorie 4, 5 und 6 ist die Errichtung von Wartepavillons ohne Einsatz von Bundesmitteln zulässig.
- Wartepavillons ersetzen Warte- sowie Wetterschutzanlagen. Der Umbau von Warte- sowie Wetterschutzanlagen zu Wartepavillons ist möglich. Ein Rückbau bestehender Warte- und Wetterschutzanlagen auf Bahnsteigen ist nicht nötig.
- Ein Wartepavillon kann bei Bestandsbahnsteigen auch dann errichtet werden, wenn die Dimensionierung von Warte- und Wetterschutzanlagen in der Verkehrsstation bereits ausreichend ist.
- Neue WSH werden nicht über den bereits vom Wartepavillon abgedeckten Bedarf an Wetterschutz hinaus errichtet.

- Bei der Ersatzinvestition wird ein Wartepavillon an den Bedarf an Wetterschutz, ähnlich zu einem Wetterschutzhaus, angerechnet. Es sind die Vorgaben zum erforderlichen Wetterschutz in der Verkehrsstation einzuhalten.

Beim Neubau bzw. wesentlichen Umbau eines Bahnsteigs sind die Vorgaben zum erforderlichen Wetterschutz einzuhalten. Bereits in der Vergangenheit geleistete Bundesförderungen für Warte- sowie Wetterschutzanlagen sind in jedem Fall anteilsmäßig zu berücksichtigen. Für die hieraus resultierenden überschüssigen Anlagenteile des Warte- sowie Wetterschutzes ist eine Förderfähigkeit für zukünftige Maßnahmen jeglicher Art ausgeschlossen. Das heißt, dass bei einer Erneuerung des Bahnsteigdachs der Wartepavillon beim angemessenen Wetterschutz angerechnet wird. Bahnsteighallen sind davon nicht berührt

Warten im EG

Die erforderliche Anzahl an Sitzgelegenheiten in einem Empfangsgebäude leitet sich über drei Schritte her (A, B, C):

A) Berechnung der Anzahl Reisende mit einem Aufenthalt von mindestens 20 Minuten:

Die Anzahl an Reisenden mit einem Aufenthalt von mindestens 20 Minuten im Empfangsgebäude ergibt sich aus folgender Berechnung:

$$\frac{1{,}3 \times Anzahl\ Reisende\ pro\ Tag \times Anteil\ Reisende\ mit\ Aufenthalt > 20min \times Anteil\ Reisende\ in\ Stoßzeiten}{5}$$

Die Annahme für den „Anteil Reisender in Stoßzeiten“ beträgt 60% (vgl. Risikoanalyse Bahnsteige, Modul IV Bemessungsgröße Personendichte für Personenverkehrsanlagen, Seite 50, „Die Dauer der Hauptverkehrszeit umfasst im Allgemeinen fünf Stunden eines Tages. Innerhalb dieser Zeit werden 60% des täglichen Verkehrsaufkommens befördert.").

B) Berechnung der Reisenden mit längerem Aufenthalt:

Die Anzahl an Sitz- / Lehngelegenheiten beträgt maximal 10% der in A) ermittelten Reisenden mit einer Aufenthaltsdauer von mindestens 20 Minuten.

Die Definition des Standards erfolgt in einer Spannbreite (Unter- und Obergrenze für das einzelne Empfangsgebäude). Um die Untergrenze von Sitz- / Lehngelegenheiten für das einzelne Empfangsgebäude zu bestimmen, wird das Ergebnis aus B) auf die nächste Ganzzahl, die mit 0 endet, abgerundet. Um die Obergrenze zu bestimmen, wir das Ergebnis aus B) entsprechend auf die nächste Ganzzahl, die mit 0 endet, aufgerundet.

C) personenverkehrsanlagenpezifische Korrektur

Um Unterschiede zwischen Personenbahnhöfen in Hinblick auf Flächenverfügbarkeit in Empfangsgebäuden gerecht zu werden, wird das Ergebnis aus B) auf maximal 250 Sitzplätze im Empfangsgebäude beschränkt.

Windschutz

- Windschutzelemente kommen nur unter Bahnsteigdächern zum Einsatz
- Ein Element hat die Länge von drei bis sechs Metern

- Es wird bis zu 1 Windschutzelement je angefangene 100m überdachter Netto-Bahnsteiglänge berücksichtigt
- Ein Windschutzelement wird definiert als Windschutz Typ „H“, „S“, „U“, „L“ gem. gültigem Ausstattungskatalog– oder vergleichbar mit technischem Fortschritt siehe Anlage. Bei technischem Fortschritt werden grundsätzlich die Richtlinien der TSI-PRM entsprechend eingehalten.
- Windschutzelemente sind in aller Regel in Verbindung mit Sitz- und Lehnelementen (außerhalb von Wetterschutzhäusern/ Pavillons) verbaut.
- Das Erfordernis von Windschutzelementen wird durch die DB standortbezogen anhand der Architektur der Personenbahnhofs, der Möglichkeiten am Bahnsteig aus Sicht des Kapazitätsmanagements sowie der örtlichen Wettergegebenheiten definiert.
- Die Positionierung der Windschutzelemente erfolgt im Einklang mit dem Ordnungssystem für Bahnsteige (siehe Kapitel 1.2.3 Kapazitätsmaßnahmen)

1.2 Standards für baulich-technische Anlagen

1.2.1 Grundsätze

Das bauliche Handeln an Personenbahnhöfen (Empfangsgebäude & Verkehrsstation) richtet sich im Zielbild nach den grundlegenden Anforderungen der Nachhaltigkeitsstrategie für das Baumanagement der Personenbahnhöfe, diese sind das Umsetzen bzw. die Berücksichtigung von:

Notwendigkeit, Bedarfsgerechtigkeit, Kapazität, Barrierefreiheit, Verkehrssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, [redacted] Resilienz, Intermodalität, Wegeleitung und Fahrgastinformation, Komfort und Design, Digitalisierung, Laufender Betrieb, Stakeholdermanagement und Dokumentation.
(weitere Erläuterungen siehe Anhang 1)

Daraus ergeben weitere Grundsätze:

- Personenbahnhöfe werden **ganzheitlich** – das heißt entlang der gesamten Reisekette durch das Empfangsgebäude und Verkehrsstation – in einen **kundengerechten** und **leistungsfähigen** Zustand (inkl. Barrierefreiheit) gebracht
- Personenbahnhöfe werden **zeitgemäß** (nicht entsprechend kurzlebiger Modeerscheinungen) nach architektonischen und funktionalen Ansprüchen in einem gesamthaften Design modernisiert und mit **Reisendeninformation** und einheitlicher **Wegeleitung** ausgestattet.
- Personenbahnhöfe werden **wirtschaftlich** im Sinne **resilienter** Anlagen, langlebiger Materialien und einfacher Unterhaltung gebaut
- Es werden im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen **nachhaltige Baustoffe** und **Bauverfahren** eingesetzt, sowie Maßnahmen zur energetischen Sanierung sowie [redacted] **Energie- und Wärmegewinnung** umgesetzt
- In der Planung und im Bau werden die anerkannten Regeln der Technik, das Eisenbahnbaurecht und die **aktuellen Standards** im Bauwesen angewendet und dabei Weiterentwicklungen /Innovationen berücksichtigt
- Es wird **bedarfsgerecht** mit Berücksichtigung der **verkehrlichen Relevanz und verkehrlichen Entwicklung** gebaut und dabei angemessen und individuell auf die Bedingungen des Umfelds reagiert und eine **intermodale Vernetzung** geschaffen.

- Das **baukulturelle Erbe** (u.a. Denkmalschutz) wird respektiert und erhalten sowie Ergänzungsbauten stilkonform erstellt.
- In der Gestaltung von Um- oder Neubauten wird **gesamtwirtschaftlich gehandelt** (z.B. Investitionsentscheidung Sanierung vs. Neubau)

Alle Grundsätze gelten sowohl für Bestands- als auch für Erweiterungs- oder Neubauten.

Durch Maßnahmen der baulichen Gestaltung sollen Zukunftsbahnhöfe in einen Zielzustand mit folgenden Charakteristika versetzt werden:

- **Kundenkomfort und Attraktivität**
  Die Aufenthaltsqualität für Reisende wird durch die bauliche Gestaltung des Bahnhofs unterstützt. Regionale Besonderheiten und architektonische Strukturen sind aufgegriffen und unterstützten die Identifikation mit dem Bahnhof. Das Reiseerlebnis wird positiv durch ansprechende Farben, Formen und Beleuchtungen im Bahnhof beeinflusst
- **Praktikabilität und Sicherheit**
  Eine sorgfältige und übertragbare Gestaltung des Bahnhofs trägt zur Langlebigkeit und effizienten Umsetzung von Zukunftsbahnhöfen bei. Das Sicherheits- und Sauberkeitsempfinden wird durch bauliche Gestaltung (z.B. gute Ausleuchtung von EG / VST-Bereichen) unterstützt.

Zur Erreichung des Zielzustands ergeben sich folgende qualitative Anforderungen an die bauliche Gestaltung von Zukunftsbahnhöfen:

- **Regionale Identifikation,** z.B. durch Materialien und Ausgestaltungen mit lokalem Charakter und regionaler Repräsentation
- **Freundlichkeit & Helligkeit**, z.B. durch innovative Materialien
- **Modernität & Langlebigkeit**, z.B. durch robuste Oberflächenbeschaffenheit
- **Hohes Sicherheitsempfinden**, z.B. durch Ausleuchtungskonzepte und transparente Materialien
- **Einfachheit in der Reinigung**, z.B. durch Einsatz pflegeleichter Materialien
- **Vandalismusresistenz,** z.B. durch teilweise integrierten Graffitischutz

Art und Umfang von Maßnahmen zur baulichen Gestaltung orientieren sich an Komplexität und Größe des Bahnhofs und unterliegen stets dem Prinzip der Bedarfsgerechtigkeit. Farbliche Ausgestaltungen bzw. regionale/lokale Adaptionen (z.B. Aufgrund von Denkmalschutz) sind dem individuellen Standortbedarf nach festzulegen.

1.2.2 Bauliche und technische Maßnahmen an Verkehrsstation und Empfangsgebäude

Für bauliche und technische Maßnahmen an Verkehrsstationen und Empfangsgebäuden kann in folgende Kosten- und Maßnahmenarten unterschieden werden:

Tabelle 13: Bauliche und technische Maßnahmen

Kostenart	Definition
Neubau, Grunderneuerung, Herstellung weitreichende Barrierefreiheit und Ersatzinvestitionen	Errichtung bzw. Ersatz von **baulichen Anlagen** (z.B. Bahnsteige, Gebäudehülle – und Tragkonstruktionen, Bahnsteig- & EG-Ausstattung, Bahnsteigdächer- und Zugänge, unterirdische Personenverkehrsanlagen (uPVA), Personenüber und – unterführungen (PU), Beleuchtungsmaste) und **technischen Anlagen** (z.B. Höhenfördertechnik, Beleuchtung, Brandschutztechnische Anlagen, Ertüchtigung elektronischer Anlagen,

	Uhren, TK-Infrastruktur, Beschallung, Herstellung weitreichende Barrierefreiheit) **nach Maßgabe technischer Regelwerke**
Instandhaltungsmaßnahmen im Rahmen von Bauprojekten	Räumlich, zeitlicher und sachlicher Zusammenhang: Aufwandsbezogene Projektkosten bei Austausch und Neubau von Anlagen (u.a. Nebenleistungen / nicht investive Maßnahmen) sowie Herstellung einer weitereichenden Barrierefreiheit
Laufende Präventionsmaßnahmen	Planbare / Vorbeugende Maßnahmen zur Bewahrung des Sollzustandes, Fehler-/ Ausfallvermeidung Grundlage: präventive Routinen nach Lebenszyklusmodell (AMP) / vorsorgliche Wartung, Begehung, Kontrollen / Austausch von Einzelkomponenten (Obsoleszenzmanagement), Brandschutz, etc.
Laufende Instandhaltungsmaßnahmen	– Vorgaben aus Lebenszyklusmodell (AMP) – Inspektion und Wartung: Prüfung und Beurteilung von Anlagen zur Feststellung des Ist-Zustandes sowie dazugehörige Wartung – Instandsetzung (Einzelfehlerbeseitigung) - Maßnahmen zur Wiederherstellung des Soll-Standards – Austausch von Kleinstinventar, wie Mülleimern, Vitrinen, etc. – Maßnahmen, die Kundenkomfort und Attraktivität der Verkehrsstation steigern, z.B. Attraktivierung, farbliche Gestaltung

Verkehrsstationen

Im Zielbild soll die Verkehrsstation durch bauliche und technische Maßnahmen in einen Zustand mit folgenden Charakteristika versetzt werden:

- Anlagenverfügbarkeit HFT >97%
- 0 signifikante Mängel an relevanten Anlagenklassen
- Technische Zustandsnote (Qkz BAQ-Methodik) <4
- Optimierung der Restnutzungsdauer (>5 Jahre)

Zur Erreichung dieses Zielzustandes werden alle genannten Maßnahmenarten im Sinne der zuvor definierten Grundsätze (insbes. Bedarfsgerechtigkeit, Gesamtwirtschaftlichkeit) eingesetzt.

Empfangsgebäude

Empfangsgebäude sind Gebäude der Personenverkehrsanlage mit Nutzungsbereichen, die dem Eisenbahn-/Reisebetrieb dienen und einen Zugang zum Bereich der Verkehrsstation haben. Die unterschiedlichen Ausprägungsformen und -typen sind beispielsweise Empfangsgebäude als “Hochbauten”, “hochbautechnische Einbauten in Brücken, “Einbauten in unterirdische Personenverkehrsanlagen”.[9]

[9] Der Umgang mit raumausbildendem Ausbau für gewinnorientiert vermietete Nutzungsbereiche ist in Tabelle 15 festgelegt.

Die Nutzungsbereiche werden dabei Flächen zugordnet, die sich an der DIN 277 (Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau) orientieren.

Bauliche und technische Maßnahmen am Empfangsgebäude haben das Ziel, **ganzheitlich** eine **vollständige Betriebsfähigkeit** für den Reisebetrieb, Gebäudebetrieb und/oder Eisenbahnbetrieb herzustellen und zu erhalten.

Die Maßnahmen können hierbei folgenden vier Schichten zugeordnet werden:

I. Gebäudehülle
II. Tragkonstruktion
III. Technische Anlagen
IV. Raumbildende Bauteile (z.B. Ausbau von Flächen)

Die Maßnahmen basieren hierbei auf den Kostengruppen (KG) gem. DIN 276 (Kosten im Bauwesen).

Die Abgrenzung zu kommerziellen Nutzungsbereichen erfolgt im Innenraum. Die Schichten I und II sind von dieser Abgrenzung nicht betroffen.

Eine beispielhafte Übersicht von Maßnahmen je Schicht ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 12: Beispielhafte bauliche und technische Maßnahmen Empfangsgebäude

Gebäudehülle	**Tragkonstruktion**	**Technische Anlagen**	**Raumbildende Bauteile**
▪ Dach inkl. Dämmung ▪ Dachhaut ▪ Entwässerung ▪ Blitzschutz ▪ Fassaden inkl. Dämmung ▪ Fenster, Türanlagen ▪ Kellerabdichtungen inkl. Dämmung ▪ …	▪ Mauerwerk ▪ Dachstuhl ▪ Baulicher Brandschutz ▪ …	▪ Grund- und Kanalleitungen ▪ Heizungs-Lüftungs-Klima-Sanitäranlagen ▪ Elektr.-Verteilung/50 Hz, ITK-Anlagen ▪ LED-Ausrüstung ▪ Sicherheitsbeleuchtung ▪ Aufzüge & Fahrtreppen ▪ Brandschutz-Anlagen (Sprinkler, BMA …) ▪ …	▪ Herstellen von offenen und geschlossenen Deckenbekleidungen und Unterdecken, Wandbekleidungen, Trockenputz, Innendämmungen und Vorsatzschalen, Brandschutzbekleidungen, Trenn-, und Systemwänden, Trockenunterböden, Doppelböden und Hohlböden sowie die Montage von Zargen, Türen und anderen Einbauteilen in vorgenannte Konstruktionen. ----------

Bauliche und technische Maßnahmen werden auf Grundlage allgemein anerkannter **Regeln der Technik**, einschlägiger **DIN-Normen**, **Regelwerke der DB** sowie weiteren Auflagen (insbes. Denkmalschutz) **umgesetzt**.

Hinweis: Abweichend von den aktuell nach TSI-PRM regulierten Maße für Aufzugschächte beabsichtigen DB, BMDV & EBA eine Erweiterung der Dimensionierung entsprechend der gestiegenen Anforderungen an Barrierefreiheit und Rettungseinsätze.

Zur Erreichung dieses Zielzustandes werden alle genannten Maßnahmenarten im Sinne der zuvor definierten Grundsätze (insbes. Bedarfsgerechtigkeit, Gesamtwirtschaftlichkeit) eingesetzt.

1.2.3 Kapazitätsmaßnahmen

Die verkehrspolitischen Ziele der Bundesregierung sehen eine Verdopplung der Fahrgäste im Schienenpersonenverkehr bis 2030 und die Umsetzung des Deutschlandtakts vor. Um die Reisendenzahlen zu bewältigen, müssen Personenbahnhöfe kapazitativ hinreichend ausgerichtet und leistungsfähig sein. Es gilt in den Personenbahnhöfen Engpässe zu vermeiden, Umsteigen zu gewährleisten, Haltezeiten einzuhalten und darüber hinaus die Kundenzufriedenheit sicherzustellen.

Durch Kapazitätsmaßnahmen sollen Zukunftsbahnhöfe in einen Zielzustand mit folgenden Charakteristika versetzt werden:

Leistungsfähigkeit

- An Deutschlandtakt angepasste Übergangszeiten durch optimierte (Hochleistungs-) Bahnsteige und Laufwegekonzepte
- Proaktive Vermeidung von Überfüllungen auf den Bahnsteigen durch Personenflusssteuerung und betriebliche Konzepte
- Optimierte Reisendenverteilung auf den Bahnsteigen über Personensteuerungssysteme und Anwendung des Ordnungssystems mit intelligent platzierten Wartebereichen und Konsummöglichkeiten
- Vermeidung von Staueffekten bei Zu- und Abgängen, sofern notwendig durch die Bereitstellung von Personenüber- und -unterführungen, neue Bahnsteige und die Anpassung von Bahnsteiglängen sowie Zu- und Abgängen
- proaktives Schlangenmanagement bei Konsumeinheiten in den stark frequentierten Bereichen der Personenverkehrsanlage

Kundenkomfort

- Hohe Verlässlichkeit der Infrastruktur, v.a. im Kontext von Umstiegen (zum Beispiel Höhenfördertechnik, Anlagen der Reisendeninformation)
- Hohes subjektives Sicherheitsgefühl der Reisenden durch Vermeidung von Überfüllung und eine auf Kapazitätsaspekte ausgerichtete Reisendenlenkung und -steuerung.

Stoßrichtungen

Kapazitätsmaßnahmen lassen sich grundsätzlich in drei Stoßrichtungen eingliedern, wie der folgenden Tabelle zu entnehmen ist:

Tabelle 14: Stoßrichtungen der Kapazitätsmaßnahmen

Stoßrichtung	Definition	Beispiele
Ordnungssystem	**Neuordnung der bestehenden Ausstattung** mit funktionaler Strukturierung zur optimalen Flächennutzung	• Verschiebung oder Rückbau von Aufbauten (z. B. Automaten, Konsumeinheiten) aus hochfrequentierte in weniger frequentierte Bereiche (Beräumung hochfrequenter Bereiche) • Schaffung von Aufenthaltsbereichen durch die Umstrukturierung von Sitzmöglichkeiten (zum Beispiel

		mit platzsparenden Anlehnmöbeln) in kapazitiv unkritischen Bereichen des Bahnsteiges und verstärkte Etablierung von weiteren Wartebereichen außerhalb von Bahnsteigen • Einsatz von Personensteuerungssystemen / Umstiegs-management
Bauliche Maßnahmen	**Erweiterung der Flächen und Zuwegungen** auf Basis der verkehrlichen Bedarfe	• Verbreiterung von Treppen sowie Zu- und Abgängen • Anpassung der Bahnsteiglängen und -breiten • Re-platzierung von Aufzügen • Neubau zusätzlicher PU / PÜ, Treppen, Rampen, Aufzüge, Bahnsteige
Digitales Frequenz-management	Analyse von Personenaufkommen und -strömen zur Ableitung von Optimierungsmaßnahmen	• Ableitung von Maßnahmen für optimale Reisendenlenkung (Bspw. Nutzung „zweiter“ PU u. damit Verhinderung Ausbau Haupt-PU) • Datenbasierte Dimensionierung von Bahnhöfen und weiterer Eisenbahninfrastruktur z.B. bei Bahnsteigbreiten oder neuen Tunnelanlagen • Erkennen von Situationen, in denen ad hoc Stauungen z.B. durch Reisendenlenker aufgelöst werden müssen.

Dimensionierung

Art und Umfang von Kapazitätsmaßnahmen ergeben sich aus einer standortspezifischen Validierung durch so genannte „Kapa-Checks“ und digitalem Frequenzmanagement. Die Ableitung von Maßnahmen erfolgt nach dem Prinzip des effizienten Mitteleinsatzes: Basierend auf der aktuellen Reisendenprognose des Bundes und Frequenzdaten werden verschiedene mögliche Alternativen zunächst geprüft (z.B. Reisendenlenkung & Überfüllungsmanagement, Wegeleitung und Ordnungssystem), um umfangreiche, kostenintensive bauliche Maßnahmen so gering wie möglich zu halten.

2 Zuwendungsfähigkeit der Leistungselemente durch den Bund (Stand 21.10.24)

Die folgenden Angaben zur Zuwendungsfähigkeit der jeweiligen Leistungselemente sind ausschließlich für die in Kapitel 1 abgestimmten Dimensionierungen des Zielzustands anzuwenden.

Tabelle 15: Übersicht Zuwendungsfähigkeiten

Bereich	Definition	Referenz		Inhalte / Leistungselemente	Zuwendungsfähigkeit entsp. Dimensionierung dieser Unterlage		Schwerpunkt-maßnahmen
					Einmaliger Aufwand	Investition	
Reisenden-information	Maßnahmen zur Errichtung, Installation, Erweiterung oder Erneuerung von **Reisenden-informationsanzeigern**	Kapitel 1.1.1	1	**Abfahrtsinformation** Darstellung von Abfahrtsinformationen der nächsten verkehrenden Züge am Bahnhof	100%	100%	• Erweiterung digitaler Reisenden-informations-anzeiger (z.B. Anzeiger für Abfahrtsinformationen oder Zuganzeiger) inkl. Befestigung, z.B. Mast
			2	**Gleisvoranzeiger** Darstellung von Informationen der am Bahnsteig verkehrenden Züge im unmittelbaren Zugang zum Gleis	100%	100%	
			3	**Zuganzeiger** Darstellung von detaillierten Abfahrtsinformationen der unmittelbar am Bahnsteig verkehrenden Züge	100%[10]	100%[10]	
			4	**Anschlusstafel** Darstellung von Anschlussinformationen der nächsten im Bahnhof verkehrenden Zügen	100%	100%	
			5	**Multimodaltafel** Darstellung von Abfahrtsinformationen zu den Mobilitäts- & Umstiegsangeboten des lokalen ÖPNV	Bis zu 15%[11]	Bis zu 15%[11]	
			6	**Ankunftstafel** Darstellung von Informationen zu den am Bahnhof ankommenden Zügen	100%	100%	

[10] Der Zuganzeigertyp DSA (zwei- und dreizeilig, siehe Dimensionierung S.9) besteht aus 3 tech. Komponenten: a) Lautsprecher zur Ansage von RI b) Taster inkl. integriertem Lautsprecher zur akustischen Ausgabe (Vorlesefunktion) nächster Züge c) DAB (digitale Bauinfo) mit digitalem Fahrplananzeiger. Der Zuganzeigertyp DSA ist anteilig für die Komponenten a) und b) zuwendungsfähig.

[11] Festgelegter Prozentsatz steht unter Vorbehalt der finalen Freigabe des BMDV.

Tabelle 15: Übersicht Zuwendungsfähigkeiten

Bereich	Definition	Referenz		Inhalte / Leistungselemente	Zuwendungsfähigkeit entsp. Dimensionierung dieser Unterlage		Schwerpunkt-maßnahmen
					Einmaliger Aufwand	Investition	
Wegeleitung	Maßnahmen zur Errichtung, Installation, Erweiterung oder Erneuerung von **Wegeleitsystemen & SEV**	Kapitel 1.1.1	1	**Schild für Gleisbezeichnung** Tafeln und Hinweisschilder zur Kennzeichnung der verschiedenen Bahnsteige und Bahnsteigsabschnitte	100%	100%	• Erweiterung/ Erneuerung von Beschilderung und Wegeleitsystemen
			2	**Bahnhofsnamensschild** Beschilderung zur Vermerkung des Bahnhofsnamens an den Bahnsteigen sowie in und an den Empfangsgebäuden	100%	100%	
			3	**Richtungsschild** Tafeln und Hinweisschilder für die Orientierung der Reisenden in der PVA, sofern diese nicht kommerziellen Zielen dienen	100%	100%	
			4	**Ersatzverkehrsbeschilderung** Beschilderungen des Ersatzverkehrs mit angepasster Größe, Auffälligkeit, Rezeption, Farbcodierung und Anmutung	-	-	
Warten & Wetterschutz	Durchführung von Maßnahmen zur Steigerung der **Aufenthaltsqualität** mit Fokus auf eine zeitgemäße bauliche Gestaltung und Aufwertung der Warte- und Sitzelemente an der VST und im EG.	Kapitel 1.1.2	1	**Offenes Warten** Sitzbänke und/oder Einzelsitze an der Verkehrsstation sowie Lehnelemente	100%	100%	• Erneuerung/ Austausch/ Erweiterung von Warte- und Sitzelementen und Wetterschutz-häusern
			2	**Wetterschutz** Offenes, barrierefreies Wetterschutzhaus (ohne Tür) mit Sitzgelegenheiten	100%	100%	
			3	**Wartepavillon** Geschlossener, barrierefreier Warteraum (mit Tür) mit Sitzmöglichkeit	100%	100%	
			4	**Warten im EG** Offener oder geschlossener, barrierefreier Wartebereich mit Sitzmöglichkeiten im Empfangsgebäude	100%	100%	

Tabelle 15: Übersicht Zuwendungsfähigkeiten

Bereich	Definition	Referenz		Inhalte / Leistungselemente	Zuwendungsfähigkeit entsp. Dimensionierung dieser Unterlage		Schwerpunkt-maßnahmen
					Einmaliger Aufwand	Investition	
			5	**Windschutz** Wind- und sturmbrechende Elemente auf dem Bahnsteig	100%	100%	
			6	**Bahnsteigdächer** Überdachung von Bahnsteigen, die als Wetterschutz für Reisende fungieren	100%	100%	

Tabelle 15: Übersicht Zuwendungsfähigkeiten

Bereich	Definition	Referenz		Inhalte / Leistungselemente	Zuwendungsfähigkeit entsp. Dimensionierung dieser Unterlage		Schwerpunkt-maßnahmen
					Einmaliger Aufwand	Investition	
Bauliche und technische Maßnahmen Empfangs-gebäude	Bauliche / technische Maßnahmen zur einmaligen Grunderneuerung, Wartung und Inspektion, Prävention und Instandsetzung der Substanz am Empfangsgebäude bzw. Neubau **entlang von 4 Schichten:** 1. Gebäudehülle 2. Tragkonstruktion 3. Technische Anlagen 4. Raumbildende Bauteile	Kapitel 1.2.2	1	**Gebäudehülle** u.a. Dach und Fassaden inkl. Dämmung und Fenster	**Bis zu 100%** (in Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Empfangs-gebäudes) [12]	**Bis zu 100%** (in Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Empfangs-gebäudes) [12]	• Maßnahmen auf Grundlage allgemein anerkannter Regeln der Technik, einschlägiger DIN-Normen und Regelwerke der DB sind grds. zuwendungsfähig. Dies gilt auch für darüberhinausgehen de Auflagen z.B. zum Denkmalschutz oder behördlicher Auflagen.
			2	**Tragkonstruktion** u.a. Mauerwerk, Dachstuhl und baulicher Brandschutz			
			3	**Technische Anlagen** u.a. Versorgungsleitungen, Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitäranlagen, Aufzüge und Fahrtreppen			
			4	**Raumbildende Bauteile** Ausschließlich für nicht kommerzielle Nutzungsbereiche wie Reisebetrieb, Gebäude -und Eisenbahnbetrieb (siehe Anlage 1)			
Bauliche und technische Maßnahmen Verkehrs-station	Bauliche / technischen Maßnahmen zur einmaligen Grunderneuerung und zur Instandhaltung von Verkehrsstationen, um eine adäquate notwendige Qualität der Infrastruktur im Hinblick auf die ZKB-Sollstandards sicherzustellen.	Kapitel 1.2.2	1	**Neubau und Ersatzinvestitionen** Errichtung, Ersatz bzw. Nachrüstung von baulichen Anlagen (z.B. Bahnsteige, Personenunterführungen)	100%	100%	• Instandhaltung von Bahnsteigen, Rampen, Treppen, Bahnsteigdächern, Elemente der weitreichenden Barrierefreiheit, Entwässerungen und Zuwegungen. z.B. Beseitigung von Boden- und
			2	**Instandhaltungsmaßnahmen im Rahmen von Bauprojekten** Aufwandsbezogene Projektkosten bei Austausch, Neubau bzw. Nachrüstung von Anlagen in Höhe des Sollzustands	100%	100%	
			3	**Laufende Präventionsmaßnahmen** Vorbeugende Maßnahmen zur Bewahrung des Sollzustandes (analog Anlage 4.5 zur Nachtragsvereinbarung LuFV III Instandhaltung)	100%	100%	

[12] Berechnungsmethodik der wirtschaftlichen „Tragfähigkeit des Empfangsgebäudes“ siehe Anlage 1

Tabelle 15: Übersicht Zuwendungsfähigkeiten

Bereich	Definition	Referenz		Inhalte / Leistungselemente	Zuwendungsfähigkeit entsp. Dimensionierung dieser Unterlage		Schwerpunkt-maßnahmen
					Einmaliger Aufwand	Investition	
			4	**Laufende Instandhaltungsmaßnahmen** Enthält u.a. Wartung und Inspektion analog Anlage 4.5 zur Nachtragsvereinbarung LuFV III Instandhaltung)	100%	100%	Markierungs-schäden.

Tabelle 15: Übersicht Zuwendungsfähigkeiten

Bereich	Definition	Referenz		Inhalte / Leistungselemente	Zuwendungsfähigkeit entsp. Dimensionierung dieser Unterlage		Schwerpunkt-maßnahmen
					Einmaliger Aufwand	Investition	
Bauliche Gestaltung	Bauliche Maßnahmen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität und des Reiseerlebnisses	Kapitel 1.2.2	1	**Maßnahmen zur baulichen Gestaltung** u.a. zur Steigerung Aufenthaltsqualität, Sicherheits- und Sauberkeitsempfinden Ausgestaltungen mit spezifischen Zusatzkomponenten oder einem künstlerischen Charakter können maximal in der Höhe gefördert werden, wie vergleichbare, Basisgestaltungen. Erhöhte Folgekosten (z.B. für Instandhaltung) sind nicht zuwendungsfähig. Sich aus der Zusatzkomponente ergebene vorzeitige Ersatzinvestition ist ebenfalls nicht zuwendungsfähig.	**Bis zu 100%** (in Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Empfangs-gebäudes)	**100% VST und bis zu 100% EG** (bei EG in Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Empfangs-gebäudes)	• Umsetzung von Beleuchtungs-, Licht- und Farbkonzepten im für alle Reisenden zugänglichen Wartebereich
Kapazität	Maßnahmen zur Steigerung der kapazitativen Leistungsfähigkeit eines Personenbahnhofs entlang von **drei Stoßrichtungen:** 1. Ordnungssystem 2. Bauliche Maßnahmen 3. Digitales Frequenzmanagement	Kapitel 1.2.3	1	**Ordnungssystem** Neuordnung der bestehenden Ausstattung mit funktionaler Strukturierung	100% wenn die Maßnahme in einem zeitlichen, räumlichen und sachlichen Zusammenhang mit einer zwf. Maßnahme steht.	100% wenn die Maßnahme in einem zeitlich, räumlichen und sachlichen Zusammenhang mit einer zwf. Maßnahme steht.	• Schaffung von Aufenthalts-bereichen durch die Umstrukturierung von Sitzmöglichkeiten • Verbreiterung von Treppen sowie Zu- und Aufgängen • Ableitung von Maßnahmen im Ordnungssystem und für optimale Reisendenlenkung
			2	**Bauliche Maßnahmen** Erweiterung der Flächen und Zuwegungen auf Basis der verkehrlichen Bedarfe	100%	100%	
			3	**Digitales Frequenzmanagement** Analyse von Personenaufkommen und - strömen zur Ableitung von Optimierungsmaßnahmen	0%[13]	0%[14]	

[13] Zur finalen Bewertung der Zuwendungsfähigkeit findet zunächst eine Erprobung des digitalen Frequenzmanagements statt. Danach kann vsl. 2025 eine Neubewertung erfolgen. Für 2024 keine Förderung durch den Bund.

[14] Für die Vereinbarung zum Jahr 2024 wird vorläufig das Prämissenset des Bundes für die Tragfähigkeitsrechnung herangezogen, um kurzfristig eine vertragliche Regelung zu finden. Die Nachkalkulation erfolgt im Laufe des Jahres.

Anlage 1: Berechnungsmethodik zur wirtschaftlichen „Tragfähigkeit eines Empfangsgebäudes“ und festgelegter Eigenmittelanteil der EIU für Verkehrsstationen

Empfangsgebäude

Empfangsgebäude sind **dem Grunde nach** zuwendungsfähig, sofern sie **alle** der folgenden Anforderungen erfüllen:

I. Das Empfangsgebäude ist Bestandteil der Eisenbahninfrastruktur und befindet sich zum Zeitpunkt des Einsatzes von Bundesmitteln im juristischen und wirtschaftlichen Eigentum der DB InfraGO AG. Die Vorhaltefrist des Empfangsgebäudes entspricht mindestens dem betrachteten Zeitraum der Tragfähigkeitsrechnung. Weitergehende Regelungen sind in Finanzierungsvereinbarungen zu treffen.
II. Das Empfangsgebäude dient dem Eisenbahn- und/oder Reisebetrieb
III. Der Finanzierungsbedarf der zuwendungsfähigen Maßnahme (siehe 3.1.2.) kann trotz alternativer Finanzierung / Förderung Dritter nicht gedeckt werden
IV. Die Eigentragfähigkeit des Portfolios der Empfangsgebäude ist nicht ausreichend, um den Finanzierungsbedarf der zuwendungsfähigen Maßnahme (siehe 1.2.2) zu decken.

Für die Anforderung II gelten folgende Definitionen:

Im Sinne des „**Eisenbahnbetriebes**“ sind folgende Nutzungsarten definiert:

- Zuwegungen zur Verkehrsstation
- EIU-interne Nutzungen mit direktem Bezug zum Eisenbahnbetrieb (Technikflächen, Lagerflächen, Aufenthaltsräume, Fahrdienstleiterbüro, WC für Beschäftigte, etc.)
- Diskriminierungsfrei zugängliche Warteräume/-bereiche (oder vergleichbare Einrichtungen, die dem Wartezweck der Reisenden dienen)
- Öffentlich zugängliche WC-Anlagen
- Bundespolizeinutzungen; Nutzungen/Räume i.S.d. Bundespolizeigesetzes
- Bauliche Informationseinrichtungen, EVU-übergreifend (z.B. „Service Point“)

Im Sinne des „**Reisebetriebes**“ sind folgende Nutzungsarten definiert:

- Flächen für Gepäckschließfachanlagen oder Gepäckaufbewahrung
- Nutzungen, die der CO_2-reduzierten Anschlussmobilität dienen, z.B. ein Fahrradverleih
- Flächen für Fahrradparken (in einem Empfangsgebäude)
- Nutzungen durch EVUs
- Bahnhofsmissionen

Das Vorhandensein von Nutzungsarten innerhalb eines Empfangsgebäudes ist dem EBA im Einzelfall (Stichprobe) in prüffähiger Form darzustellen (z.B. Darstellung der Fläche der Zuwegung zur VST, Lagepläne).

Für die Anforderungen III und IV gelten folgende Definitionen:

Die Tragfähigkeit eines Empfangsgebäudes wird anhand der finanzmathematischen Barwertmethode auf 30 Jahre ermittelt:

	Erlöse aus Vermarktung & Vermietung
-	Betrieblicher Aufwand (inkl. IWE; Inspektion, Wartung und Entstörung)
=	Deckungsbeitrag laufender Betrieb
-	Aufwand **zur lfd. Grundinstandsetzung**
=	Ergebnis laufender Geschäftstätigkeit
-	Einmalige Grunderneuerung
+	Drittmittel / Zuschüsse (einmaliger Natur)
=	Tragfähigkeit des Empfangsgebäudes

Aufgrund der z.T. fehlenden Planungstiefe von notwendigen Maßnahmen (einmaliger Nachholbedarf und laufende Grundinstandsetzung) wird zur Bestimmung der kalkulatorischen Höhe von Investitionen und einmaligem Aufwand bis zur Eintritts- und Bearbeitungsphase (z.B. HOAI Leistungsphase 1 und 2) das „MARK-Modell“ herangezogen.

Für das Berechnungsmodell des Barwerts auf 30 Jahre werden folgende Eingangsprämissen des Bundes vorläufig genutzt[15]:

Prämisse		Wert
P1	Nominalisierung der laufenden Kosten EG (außer Abschreibungen)	1,7%
P2	Nominalisierung Mieterträge der EG	1,7%
P3	Nominalisierung Erträge Nebenkosten	1,7%
P4	Nominalisierung sonstige Erlöse / Wirtschaftswerbung	1,7%
P5	Verzinsungsanspruch auf eingesetzte Eigenmittel	3,4%
P6	Steuerungszuschlag Vertrieb & Verwaltung	9,8%
P7	Nominalisierung Grund-IH nach MARK	1,7%
P8	Eigenfinanzierung lfd. Grund-Instandsetzung	100%

Tabelle 1: Auflistung Eingangsprämissen für Berechnungsmodell

Verkehrsstation

Festgelegter Eigenmittelanteil der EIU: Für Maßnahmen an Verkehrsstationen gilt ein festgelegter Eigenmittelanteil in Höhe von 5 %.