



Eisenbahn-Bundesamt, Postfach 20 05 65, 53135 Bonn

SbL 2  
SbL 2 - Vertreter

In Kopie per E-Mail: Ref 21, DB-Netz – Zentrale, DB Station & Service – Zentrale, vpi-EBA, bvs-EBA, anerkannte PSV IOH

**Geschäftszeichen (bitte im Schriftverkehr immer angeben)**

21.08-21izsa/009-0001#008

**Bearbeitung:** Philipp Berghäuser

**Telefon:** +49 (228) 9826-215

**Telefax:** +49 (228) 9826-9199

**E-Mail:** BerghaeuserP@eba.bund.de

Ref21@eba.bund.de

**Internet:** www.eisenbahn-bundesamt.de

**Datum:** 20.06.2022

**EVH-Nummer:** 257736

**Betreff:** Verfügung zum Einsatz von Prüfsachverständigen im Eisenbahnbereich im Fachbereich IOH

**Bezug:** Prüfung bautechnischer Nachweis gemäß § 12 / Einvernehmensherstellung gemäß § 13 nach der Verwaltungsvorschrift für die Überwachung der Erstellung im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau (VV BAU)

**Anlagen:** **Anlage 1:** Aufgabenteilung bautechnische / schweißtechnische Prüfung  
**Anlage 2:** Einordnung der Stahltragwerke und Bauteile sowie Zuordnung zur schweißtechnischen Prüfung  
**Anlage 3:** Prüfung durch den PSV Erd- und Grundbau  
**Anlage 4:** Bautechnische Prüfung Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke sowie Tunnelbau  
**Anlage 5:** Tabelle mit Festlegungen (Positivliste), wann ein PSV Erd- und Grundbau grundsätzlich bzw. zusätzlich einzubinden ist  
**Anlage 6:** Bautechnische Prüfung Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke - Tabelle mit Zuordnung des Entfalls der Prüfpflicht (Positivliste)

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

gemäß § 4b Abs. 1 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) prüfen Prüfsachverständige (PSV) im Auftrag der Eisenbahnen, der Hersteller, der Sicherheitsbehörde oder der Eisenbahnaufsichtsbehörden der Länder die Einhaltung der nationalen technischen Vorschriften.

Die Anerkennung und der Einsatz als PSV im Eisenbahnbereich ist in der Eisenbahn- Prüfsachverständigenverordnung (EPSV) geregelt, welche zum 01.12.2020 in Kraft getreten ist. Mit Einführung der EPSV wurde die privatrechtliche Anerkennung als Prüfer und Gutachter im Eisenbahnbau

Hausanschrift:  
Heinemannstraße 6, 53175 Bonn  
Tel.-Nr. +49 (228) 9826-0  
Fax-Nr. +49 (228) 9826-9199  
De-Mail: poststelle@eba-bund.de-mail.de

Überweisungen an Bundeskasse Trier  
Deutsche Bundesbank, Filiale Saarbrücken  
BLZ 590 000 00 Konto-Nr. 590 010 20  
IBAN DE 81 5900 0000 0059 0010 20 BIC: MARKDEF1590  
Leitweg-ID: 991-11203-07

durch die öffentlich-rechtliche Anerkennung als PSV ersetzt. Die EPSV wird ergänzt durch die Verwaltungsvorschrift zur Anerkennung, zum Einsatz und zur Überwachung von Prüfsachverständigen im Eisenbahnbereich in dem Fachbereich Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau (VV PSV).

## **1. Hinweise**

Ein PSV muss für seine Tätigkeiten die erforderliche Kompetenz besitzen. Stellt sich im Laufe der Prüfung heraus, dass wichtige oder schwierige Teile einer baulichen Anlage zu einer Fachrichtung gehören, für die der PSV nicht die erforderliche Kompetenz besitzt, so ist er verpflichtet, dies dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) unverzüglich anzuzeigen. Ebenso muss er verfahren, wenn die Prüfung einzelner Teile Sonderkenntnisse verlangen, die er selbst nicht besitzt. Eine genaue Abgrenzung der Aufgaben und Zuständigkeiten der unterschiedlichen Tätigkeitsbereiche ist in den aufgeführten Regelwerken nicht festgelegt. Im Einzelfall kann bereits im Vorfeld eine Klärung mit dem EBA angestrebt werden.

### **Prüfgemeinschaft oder Beteiligung/Einbindung weiterer PSV**

Im Abschlussprüfbericht des federführenden PSV sind die Prüfberichte der weiteren zu beteiligenden PSV aufzunehmen. Zudem ist durch den federführenden PSV die Übereinstimmung der Schnittstelle zwischen den beteiligten PSV zu dokumentieren. Die Verantwortung eines PSV für den von Ihm geprüften Teil bleibt hiervon unberührt. Im Prüfbericht muss zweifelsfrei erkennbar sein, wer für welche Teile des Prüfergebnisses, der Feststellung oder der Beurteilung verantwortlich ist.

### **Frühzeitige Einbindung von PSV bei schwierigen oder großen Bauprojekten**

Im Einzelfall ist bei schwierigen oder großen Bauprojekten eine frühzeitige Einbindung des PSV bei der Entwurfsplanung nach vorherigem Einvernehmen mit dem zuständigen Sb2 (ggf. unter Einbindung des Sg213) des Eisenbahn-Bundesamtes möglich. Die Einstufung in schwierige oder große Bauprojekte kann unter anderem bei Integralen Brücken, Tunneln oder bei besonderen Baugrundverhältnissen gegeben sein. Die Einhaltung des „Vier-Augen-Prinzips“ (keine Entwurfsberatung des Projektes durch den PSV (o.ä.)) ist zu beachten.

### **Prüfung von Eisenbahnbrücken und sonstigen konstruktiven Ingenieurbauwerken nach Richtlinie 804**

Im Bereich der Anerkennung und des Einsatzes als PSV im Teilgebiet Brückenbau und konstruktiver Ingenieurbau erfolgt eine Unterscheidung der Tätigkeitsbereiche Massivbau, Verbundbau, Stahlbau sowie Schweißtechnik. Die Anerkennung in den Tätigkeitsbereichen Stahlbau, Massivbau und Verbundbau schließt eine Anerkennung für den konstruktiven Brandschutz, den Schallschutz und den Wärmeschutz mit ein. Um Prüfungen in der Schweißtechnik durchführen zu können, bedarf es aufgrund der Komplexität und der erforderlichen Fachkennt-

nisse einer gesonderten Anerkennung. Grundsätzlich ist bei Eisenbahnbrücken in Stahl- oder Verbundbauweise und in Einzelfällen im sonstigen konstruktiven Ingenieurbau die schweißtechnische Prüfung durch einen PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Schweißtechnik durchzuführen. In Bezug auf die konkreten Festlegungen und auf die Fälle, wann die schweißtechnische Prüfung durch einen PSV mit der Anerkennung in den Tätigkeitsbereichen Stahlbau, Massivbau oder Verbundbau auch ohne Anerkennung für Schweißtechnik durchgeführt werden kann, wird auf Anlage 2 verwiesen.

Bei der Prüfung der Gründungen von Eisenbahnbrücken und sonstigen konstruktiven Ingenieurbauwerken, deren Gründungsbauwerke in die geotechnische Kategorie (GK) 3 gemäß Abs. 2.1 (21) der DIN EN 1997-1 in Verbindung mit Abs. A 2.1.2.4 (A (22) bis A (29)) DIN 1054 zuzuordnen sind, ist ein vom EBA anerkannter PSV des Tätigkeitsbereiches Erd- und Grundbau gesondert zu beauftragen. Die Gründung von Eisenbahnbrücken und sonstigen konstruktiven Ingenieurbauwerken mit fester Fahrbahn sowie auf Strecken mit Entwurfsgeschwindigkeiten  $v_e > 200$  km/h sind grundsätzlich der GK 3 zuzuordnen.

### **Prüfung von Erdbauwerken und sonstigen Geotechnischen Bauwerken nach Richtlinie 836 und von Tunneln nach Richtlinie 853**

Soweit aufgrund des Regelwerks erforderlich, werden Erdbauwerke und sonstige Geotechnische Bauwerke nach Ril 836 (insbesondere Fahrweggründungen, Stützkonstruktionen oder Stützmaßnahmen Tröge, Querungen, Entwässerungsanlagen) von einem PSV im Teilgebiet Geotechnik und Tunnelbau mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau geprüft<sup>1</sup>. Hierzu wird auf Anlage 5 verwiesen.

Abweichend davon kann bei Stützbauwerken und Trögen die Prüfung durch einen PSV entweder mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau bzw. Tunnelbau oder im Tätigkeitsbereich Massivbau durchgeführt werden, bei Stützwänden mit Spundwandprofilen auch durch einen PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau. Erfolgt die Prüfung durch einen PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Massivbau oder Stahlbau, ist dabei zu überprüfen, ob ein ergänzender Einsatz eines PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau bzw. Felsbau erforderlich ist. Hierzu wird auf Anlage 5 verwiesen.

Querungen sind insbesondere Rohrleitungen und Durchlässe zur Unterquerung von Gleisanlagen. Querungen werden, soweit aufgrund des Regelwerks erforderlich (s. Anlage 6), von einem

---

<sup>1</sup> Hinweis: Die Prüfung bezieht sich hier auf die Nachweise der Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit.

PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau und/oder Tunnelbau geprüft.

Abweichend kann bei Durchlässen in offener Bauweise die Prüfung durch einen PSV entweder mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau oder im Tätigkeitsbereich Massivbau durchgeführt werden, bei Rohren aus Stahl auch durch einen PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau.

Tunnelbauwerke nach Ril 853 werden in Untertagebauweise (bergmännischer oder maschineller Vortrieb) von einem PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Tunnelbau geprüft. Bei Tunneln in offener Bauweise erfolgt die Prüfung durch einen PSV entweder mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Tunnelbau oder Erd- und Grundbau oder im Tätigkeitsbereich Massivbau. Erfolgt die Prüfung durch einen PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Massivbau, ist dabei zu überprüfen, ob ein Einsatz eines PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Tunnelbau oder Erd- und Grundbau ebenfalls erforderlich ist. Hierzu wird auf Anlage 5 verwiesen.

Die Anzahl von Projekten im Bereich Tunnelbau ist relativ gering, zugleich ist i.d.R. von einem schwierigen Bauprojekt auszugehen. Um die bei den verschiedenen PSV vorhandenen Erfahrungen möglichst optimal auszunutzen, ist bei Tunneln, die nicht in offener Bauweise hergestellt werden, stets das Herstellen des Einvernehmens durch den zuständigen Sb2 durchzuführen, der das Sg213 zuvor einbindet.

Die bautechnische Prüfung der Standsicherheitsnachweise (innere und äußere Standsicherheit) und der Konstruktion wird grundsätzlich als vollumfängliche Prüfung durchgeführt. Sollte sich im Laufe der Prüfung herausstellen, dass Teile des Prüfgegenstandes Kenntnisse verlangen, die der PSV selbst nicht besitzt (erforderliche Kompetenzen), so ist der PSV verpflichtet dies dem EBA unverzüglich anzuzeigen. Im Weiteren ist gemäß o.g. Ausführungen zur Prüfungsgemeinschaft oder Beteiligung/Einbindung weiterer PSV zu verfahren.

Die bautechnische Prüfung der Interpretation der geotechnischen Messergebnisse und Beobachtungen zur Kontrolle der Standsicherheit während und nach der Bauausführung am Bauwerk selbst und dessen Umgebung einschließlich der Verkehrswege/Bebauungen oberhalb des Bauwerks führt der PSV im Teilgebiet Tunnelbau als repräsentative Stichprobenprüfungen durch.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Hinweis: Die bautechnisch relevante Vollprüfung der Interpretation der geotechnischen Messergebnisse wird durch die Bauüberwachung der Bahn durchgeführt.

## **2. Verfügung**

Die Verwaltungsvorschrift für die Überwachung der Erstellung im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau (VV BAU) in ihrer aktuell gültigen Fassung enthält in § 12 Regelungen für die bautechnische Prüfung. In § 13 VV BAU ist für Maßnahmen die einer Inbetriebnahmegenehmigung bedürfen oder der Stichprobe nach § 17 VV BAU unterliegen, die Einvernehmensherstellung über die Beauftragung der Prüfsachverständigen geregelt. Zur Herstellung des Einvernehmens ist auch die Verfügung 21.70-21izsa/009-0001#007 vom 04.02.2020 zu beachten.

### **Für den Einsatz von Prüfsachverständigen im Eisenbahnbereich im Fachbereich Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau verfüge ich folgende Regelungen:**

#### 1. Schweißtechnik

- Bei geschweißten Konstruktionen im Eisenbahnbrückenbau (Stahlbrücke, Verbundbrücke) sowie im sonstigen Ingenieurbau (z.B. Signalausleger, Signalbrücken, Torsionsbalken) ist für die schweißtechnische Prüfung gemäß der Anlage 2 ein PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Schweißtechnik zu beauftragen.<sup>3</sup>
- Im Bereich der Anlagen für den Hochbau ist für die schweißtechnische Prüfung ein im Tätigkeitsbereich Schweißtechnik anerkannter PSV in den folgenden Fällen zu beauftragen:
  - Bauwerke mit dynamische Einwirkungen (z.B. Bauwerke in den Erdbebenzonen 2 und 3, oder aufgrund einer resonanzanfälligen Konstruktion wie filigrane Bahnsteigbrücken/Fußgängerbrücken)
  - Bauwerke mit ermüdungsrelevanten Einwirkungen (z.B. aus Fahrzeugverkehr)
  - Bauwerke in der BK 4 – 5<sup>4</sup>
  - Bauwerke mit komplizierten Schweißnähten  
(z.B. Fachwerke aus Rohr- /Hohlprofilen)

Bei allen weiteren geschweißten Bauwerken bis einschließlich BK 3 oder bei untergeordnete Bauteilen (z.B. Geländer, Wetterhäuschen, Sitzgelegenheiten, Infotafeln) kann auch ohne Anerkennung im Tätigkeitsbereich Schweißtechnik eine Prüfung der bautechnischen bzw. schweißtechnischen Nachweise erfolgen.

#### 2. Festlegungen zur Auswahl des PSV

- Für Bauwerke des Hochbaus, die aus Bauteilen sowohl aus Massivbau als auch Stahl bestehen, kann bis zur BK 3 ein PSV mit alleiniger Anerkennung des Tätigkeitsbereiches Massivbau oder Stahlbau die gesamte Prüfung durchführen. Es gilt dabei das „Überwiegendprin-

---

<sup>3</sup> Hinweise: Zur Aufgabenteilung bautechnische / schweißtechnische Prüfung wird auf Anlage 1 verwiesen

<sup>4</sup> Hinweis: Die Einstufung von Hochbauten erfolgt hier aufgrund der Regelung für Prüfleistungen nach der RVP und nicht gemäß der MBO.

zip“. Ist z.B. der Anteil aus Stahlbau gegenüber Massivbau größer, so ist ein PSV mit Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau einzusetzen.

- Für Brückenbauwerke erfolgt die Festlegung nach Art des Überbaus. Ist der Überbau z.B. aus Stahl, so ist ein PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau einzusetzen. Bei Brücken mit Stahl- oder Stahlverbundüberbauten und Unterbauten bis zur BK 3, deren Gründungsbauwerke unterhalb der GK 3 zugeordnet werden, kann die Prüfung auch von einem PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau bzw. Verbundbau durchgeführt werden. Bei WiB-Konstruktionen bis zur BK 3 ohne schweißtechnische Anforderungen (Einfeldträger geringer Schiefwinkeligkeit und mit Walzprofilen, die nicht schweißtechnisch gestoßen werden), kann die Prüfung auch von einem PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau oder Massivbau durchgeführt werden.
- Bei Gründungen von Eisenbahnbrücken und sonstigen Ingenieurbauwerken (Stützenfundamente, Brückenwiderlager, Winkel- bzw. Stützwände etc.), die der GK 3 zuzuordnen sind, ist die Einbindung eines PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau erforderlich.
- Ist keine Einbindung eines PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau erforderlich, so ist durch den bautechnischen PSV die bodentechnischen Untersuchungen und Annahmen auf Plausibilität zu prüfen

### 3. Festlegungen im Bereich Erd- und Grundbau sowie Tunnelbau

- Erdbauwerke und sonstige Geotechnische Bauwerke nach Ril 836 sind, soweit aufgrund des Regelwerks erforderlich, von einem PSV im Teilgebiet Geotechnik und Tunnelbau mit der Anerkennung im betreffenden Tätigkeitsbereich (Erd- und Grundbau bzw. Felsbau) zu prüfen. Hierzu wird auf Anlage 5 verwiesen.
- Abweichend davon kann bei Stützbauwerken und Trögen die Prüfung durch einen PSV entweder mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau oder im Tätigkeitsbereich Massivbau durchgeführt werden, bei Stützwänden mit Spundwandprofilen auch durch einen PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau. Erfolgt die Prüfung durch einen PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Massivbau oder Stahlbau, ist dabei zu überprüfen, ob ein Einsatz eines PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau bzw. Felsbau ebenfalls erforderlich ist. Hierzu wird auf Anlage 5 verwiesen.
- Querungen zur Unterquerung von Gleisanlagen nach Ril 836 werden, soweit aufgrund des Regelwerks erforderlich (s. Anlage 6), von einem PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau und/oder Tunnelbau geprüft.
- Abweichend davon kann bei Durchlässen in offener Bauweise die Prüfung durch einen PSV entweder mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Erd- und Grundbau oder im Tätigkeitsbereich Massivbau durchgeführt werden, bei Rohren aus Stahl auch durch einen PSV mit einer Anerkennung im Tätigkeitsbereich Stahlbau.

- Tunnelbauwerke nach Ril 853 werden in Untertagebauweise (bergmännischer oder maschineller Vortrieb) von einem PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Tunnelbau geprüft.
- Bei Tunneln in offener Bauweise erfolgt die Prüfung entweder durch einen PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Tunnelbau oder Erd- und Grundbau oder im Tätigkeitsbereich Massivbau. Erfolgt die Prüfung durch einen PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Massivbau, ist dabei zu überprüfen, ob ein Einsatz eines PSV mit der Anerkennung im Tätigkeitsbereich Tunnelbau oder Erd- und Grundbau ebenfalls erforderlich ist. Hierzu wird auf Anlage 5 verwiesen.
- Die Anzahl von Projekten im Bereich Tunnelbau ist zahlenmäßig relativ gering, zugleich ist i.d.R. von einem schwierigen Bauprojekt auszugehen. Um die bei den verschiedenen PSV vorhandenen Erfahrungen möglichst optimal auszunutzen, ist bei Tunnel, die nicht in offener Bauweise hergestellt werden, stets das Herstellen des Einvernehmens durch den zuständigen Sb2 durchzuführen, der das Sg213 zuvor einbindet.

#### 4. Sonstige Festlegungen

- Bei komplexen Bauvorhaben ist zu überprüfen, ob eine Prüfungsgemeinschaft sinnvoll ist. In diesem Fall ist auch ein federführender PSV zu bestimmen, i.d.R. der PSV, der die statisch konstruktive Prüfung durchführt; bei Stahlbrücken umfasst die Koordinierung dann auch die schweißtechnische Prüfung. Eine Festlegung erfolgt im Rahmen des Einvernehmens (§13 VV BAU) für den Einzelfall.
- Im Einzelfall ist bei schwierigen oder großen Bauprojekten eine frühzeitige Einbindung des PSV bei der Entwurfsplanung nach vorherigem Einvernehmen mit dem zuständigen Sb2 (ggf. unter Einbindung des Sg213) des Eisenbahn-Bundesamtes möglich. Die Einstufung in schwierige oder große Bauprojekte kann unter anderem bei Integralen Brücken, Tunneln und bei besonderen Baugrundverhältnissen gegeben sein. Die Einhaltung des „Vier-Augen-Prinzips“ (keine Entwurfsberatung des Projektes durch den PSV) ist zu beachten.

Bei der Einvernehmensherstellung gemäß § 13 VV BAU ist auf die Einhaltung dieser Regelungen hinzuwirken. Das Einvernehmen mit dem EBA ist gemäß den Vorgaben der VV BAU für alle bei einer Maßnahme zu beauftragenden PSV herzustellen. Bei Abweichungen hiervon ist das Prüfergebnis gemäß VV BAU nicht anzuerkennen. Die sonstigen Regelungen der VV BAU und der VV PSV bleiben hiervon unberührt. Diese Regelungen gelten bis zum Inkrafttreten einer gesetzlichen Regelung bis auf Weiteres.

Die Verfügung tritt zum 01.07.2022 in Kraft und ersetzt die Verfügung 21.08-21izsa/009-0001#008 vom 14.12.2020 und die Verfügung 21.40 It (Beauftragung von Prüfern im Tunnelbau) vom 19.07.2006.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

gez. Dollowski

# Anlage 1:

		Aufgabenteilung bautechnische/ schweißtechnische Prüfung		
Für die Stahlkonstruktionen mit der Erfordernis einer schweißtechnische Prüfung, sind folgende technischen Unterlagen durch den PSV Stahlbau (PSV S) und den PSV Schweißtechnik (PSV SW) zu prüfen:				
Prüfgegenstand	Detailinhalt Prüfung	PSV Stahlbau (PSV S)	PSV Schweißtechnik (PSV SW)	Bemerkung
<b>Standsicherheitsnachweise</b>		x		
	Materialwahl Stahlgüten	x		
	Stahlgüten allgemein	x		
	Z-Güten	x		
	Blehdicken (Zähigkeit)	x		
	Ermüdungsnachweise	x		
	Einordnung Kerbdetails	x		
<b>Ausführungszeichnungen (Stahlbaukonstruktionspläne)</b>		x		
	Zugänglichkeit/Ausführbarkeit	x		
	Dimensionierung Schweißnähte	x		
	Art der Schweißnähte	x		
	Ausführungsklassen (EXC)	x		
	Materialverteilung	x		
	Spannungslose Werkstattform	x		
<b>Werkstattzeichnungen</b>		x		Prüfung durch den PSV S Grundlage für den PSV SW
	Prüfung auf Übereinstimmung mit den Ausführungsregeln gem. Ril 804.4101 und DBS 918005, insbesondere:	x		
	Zugänglichkeit/Ausführbarkeit	x		
	Materialangaben	x		
	Dimensionen Bleche	x		
	Dimensionen Schweißnähte	x		
	Ausführungsklassen (EXC)	x		
	Bewertungsgruppen	x		
	Toleranzklassen	x		
	Ausnehmungen	x		
<b>Schweißtechnische Unterlagen</b>				
	Schweißnahtprüfplan	x	x	
	Umfang der zFP aus statischer Sicht	x		
	Umfang der zFP aus schweißtechnischer Sicht		x	
	Art der zFP (VT, RT, UT, PT, MT)		x	
	Schweißplan		x	
	Schweißnahtdetails		x	ggf. auf Werkstattplänen dargestellt
	Schweißnahtvorbereitung (Fugenformen)		x	ggf. auf Werkstattplänen dargestellt
	Schweißanweisungen (WPS)		x	
	Schweißprozesse		x	
	Zusatzwerkstoffe		x	
	Wärmeführung und-behandlung		x	
	Schweißfolgeplan		x	
	Planung Arbeitsproben, Verfahrensprüfungen		x	
	QM-Plan Schweißen Werkstatt / Baustelle		x	
Hinweis: Der PSV SW muss sich soweit einen Einblick die bautechnischen Unterlagen verschaffen, dass er in der Lage ist, die schweißtechnische Prüfung durchzuführen.				

## Anlage 2:

 <b>Einordnung der Stahltragwerke und Bauteile sowie Zuordnung zur schweißtechnischen Prüfung</b>			
<b>Grundsätzlich gilt:</b> Gemäß nachfolgender Tabelle sind die Bauteile/Bauwerke durch einen PSV Schweißtechnik (PSV SW) zu prüfen.			
Lfd. Nr.:	Bezeichnung	Ausführungs-klasse	Schweißtechnische Prüfung
<b>1</b>	<b>Brücken</b>		
1.1	Stahlüberbauten einschl. Hilfsbrücken (Baustellenfertigung und Werksfertigung), Schweißtechnische Fertigung, mechanisches Verbinden sowie deren Korrosionsschutz.	EXC3DB	ja
1.2	Bauteile für Stahl-Beton-Verbundbrücken	EXC3DB	ja
1.3	Verbundbrücken mit einbetonierten Stahlträgern	EXC3DB	ja
1.4.1	Lärmschutzanlagen (Torsionsbalken aus Hohlprofilen)	EXC3	ja
1.4.2	Lärmschutzanlagen (Pfosten, Torsionsbalken (die nicht aus Hohlprofilen hergestellt wurden), Konstruktionsteile für Türen, Steckträger)	EXC3	nein
<b>2</b>	<b>Ausrüstungsteile</b>		
2.1	Brückenlager einschl. Festhaltekonstruktion	EXC3DB	nein
2.2	Sonderbrückenlager	EXC3DB	ja
2.3	Fahrbahnüberbrückungskonstruktionen nach Ril 804.5202	EXC3DB	ja
2.4	Fugen- und Übergangskonstruktionen nach Ril 804.5201	EXC3	nein
2.5.1	Brückengeländer	EXC2	nein
2.5.2	Brückengeländer mit lärmabsorbierender Ausfachung und Reklametafel	EXC3	nein
2.5.3	Gehstege	EXC3	nein
2.6	Stützbauwerke - Flügelbauwerke an Eisenbahnbrücken nach Ril 804.4401	EXC3	nein
2.7	Auflagerkonstruktionen von Hilfsbrücken		
2.7.1	Standardisierte und komplexe Auflagerkonstruktionen von Hilfsbrücken und Eisenbahnbrücken gemäß Ril 804.4110, Abschnitt 4, Absatz (4)	EXC3DB	ja
2.7.2	Auflagerkonstruktionen von Hilfsbrücken, die einzeln für die Baustelle gefertigt werden gemäß Ril 804.4110, Abschnitt 4, Absatz (3)	EXC3	ja
2.7.3	Verbindung von Opferplatten mit den standardisierten Auflagerkonstruktionen und z. B. der Spundwand.	EXC3	nein
2.7.4	Aussteifungen gemäß Ril 804.4110, Abschnitt 4, Absatz (5)	EXC3DB	nein
2.8	Steuerstabkonstruktionen	EXC3DB	nein
2.9	Baubeihelfe, Nutzungsdauer < 2 Jahre (z. B. „Berliner Verbau“), außerhalb des Druckbereiches von Eisenbahnverkehrs-lasten gem. Ril 836.2001	EXC2	nein
2.10	Baubeihelfe, Nutzungsdauer < 2 Jahre (z. B. „Berliner Verbau“), innerhalb des Druckbereiches von Eisenbahnverkehrs-lasten gem. Ril 836.2001	EXC3	*
2.11	Dauerhafte Stützbauwerke (z. B. Spundwände mit KS-System)	EXC3	nein
2.12	Tragkonstruktionen von Schiebebühnen, Drehscheiben, aufgeständerten Gleisanlagen und maschinentechnischen Anlagen unter Einwirkung von Lasten aus Zugverkehr	EXC3DB	ja
2.13	Medienbrücken	EXC3	nein
2.14	Anfahr-balken (zur Begrenzung des Lichtraumprofils Straße)	EXC3	nein
2.15	Geschraubte Befestigung von Stützpunkten der Oberleitung, von Lärmschutzwandpfosten sowie anderer geschweißter Stahlkonstruktionen auf Stahlbrücken.	EXC3	nein
2.16	Geschweißte Befestigung von Stützpunkten der Oberleitung, von Lärmschutzwandpfosten sowie anderer geschweißter Stahlkonstruktionen auf Stahlbrücken.	EXC3DB	ja
2.17	Signalausleger vom SIA Typ 1		
2.17.1	Arbeitsbühnen EXC2	EXC2	nein
2.17.2	Arbeitsbühnen Bauteil 8130.045	EXC3	nein
2.17.3	Signalausleger/-brücke: Stütze/Riegel	EXC3	*
2.17.4	Signalausleger/-brücke: Leerrohre, Bügel für Lagerung Schaltkasten und Aufstiegsschutz	EXC2	nein
2.17.5	Verankerung im Fundament	EXC3	nein
2.17.6	Lagesicherung	EXC2	nein
2.18	Traggerüste unter/ für Eisenbahnbrücken ohne Zugverkehr	EXC3	nein
Die mit * gekennzeichneten Bauwerke/Bauteile sind in Abhängigkeit des Schwierigkeitsgrades schweißtechnisch zu prüfen. Grundlage bildet die Tabelle 1 der DBS 918005, 2020-12.			

### Anlage 3:

 Eisenbahn-Bundesamt	Prüfung durch den PSV Erd- und Grundbau		
Prüfgegenstand	Prüfinhalt	Umfang	Bemerkung
Geotechnischer Bericht	Aufschlüsse	Anzahl, Lage, Tiefe gemäß EC7-2	
	Probennahmen	Anzahl, Lage, Tiefe gemäß EC7-2	
	Laborversuche	Plausibilität der Ergebnisse	
	Charakteristische Bodenkenngrößen	Plausibilität der Ableitung	
	Pfahlkennwerte	Plausibilität der Ableitung	Übereinstimmung mit Erfahrungswerten der EA-Pfähle
	Kennwerte für Rückverhängungen und Vernagelungen	Plausibilität der Ableitung	
	Anwendbarkeit besonderer Verfahren des Spezialtiefbaus	Plausibilität	z.B. Injektionen, Stabilisierungssäulen
Pfahlprobebelastungen	hydrologische Verhältnisse	Plausibilität	insb. Ableitung der Bemessungswasserstände; Schlussfolgerungen zu Wasserhaltungsmaßnahmen
	Erfordernis Pfahlprobebelastungen	Plausibilität	Berichte, statische Nachweise und Planunterlagen
Entwurfsplanung (in besonderen Fällen)	Ergebnisse Pfahlprobebelastung	Plausibilität	ggfs. auch Vergleichsberechnungen
	Technische Machbarkeit	Plausibilität und maßgebende Vergleichsberechnungen	Überprüfung von Regelwerkskonformität (z.B. EC7, Ril836, ...), Verwendung von geregelten Bauarten und Bauprodukten, ausreichende Erkundung sowie Erfordernis von Genehmigungen (ZiE-Pflicht u.a.) und weiteren Erkundungen
Messtechnische Überwachung <sup>1)</sup>	Erfordernis messtechnische Überwachung	Erfordernis nach EC7, Ril 836, Ril 853	
	Erfordernis Beobachtungsmethode	Erfordernis nach EC7, Ril 836, Ril 853	
	Festlegung Prognosewerte	Vergleichsberechnung, ggf. Plausibilität	
	Festlegung Grenzwerte	Plausibilität	
Überwachung Bauausführung	Erfordernis Sicherheits- und Alarmplan	Plausibilität	nur Erfordernis nicht Umsetzung
	Gründungssohlen/Tiefgründung	stichprobenartig <sup>2)</sup>	s. a. VV Bau, Anhang 4
	Umschließungen und Stützkonstruktionen	stichprobenartig <sup>2)</sup>	
	Wasserhaltung	stichprobenartig <sup>2)</sup>	
	Rückverhängungen	stichprobenartig <sup>2)</sup>	
	Bodenverbesserungsmaßnahmen	stichprobenartig <sup>2)</sup>	
	sonstige Spezialtiefbaumaßnahmen	stichprobenartig <sup>2)</sup>	z.B. weitere Gründungselemente und -maßnahmen, Injektionen, Vereisung
Protokolle (Baufirma/BÜB) <sup>1)</sup>	stichprobenartig <sup>2)</sup>		

<sup>1)</sup> auch PSV Tunnelbau

<sup>2)</sup> Stichprobe: Der Umfang sollte generell bei der Beauftragung festgelegt werden. Minimum ist eine einmalige Überwachung. Werden Mängel festgestellt, ist der BVB sowie das EBA zu informieren, der Umfang ist bis zur Behebung der Mängel zu intensivieren.

## Anlage 4:

	<b>Bautechnische Prüfung Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke sowie Tunnelbau</b> PSV Massivbau (M), Stahlbau (S) oder Erd- und Grundbau (E-G) und Tunnelbau (T)		
Prüfgegenstand	Prüfinhalt	Umfang	Bemerkung
Entwurfsplanung (in besonderen Fällen)	Technische Machbarkeit	Plausibilität und maßgebende Vergleichsberechnungen	
Statische Nachweise zur äußeren Standsicherheit und Planunterlagen	Flachgründungen	Vergleichsberechnungen	
	Tiefgründungen	Vergleichsberechnungen	
	Verankerungen / Rückhängungen	Vergleichsberechnungen	
	Gesamtstandsicherheit	Vergleichsberechnungen	
	Verbauberechnung	Vergleichsberechnungen	Nachweis der Einbindetiefe und Abtrag der Vertikallasten
Statische Nachweise und Planunterlagen zur inneren Standsicherheit	Hydraulisch verursachtes Versagen	Vergleichsberechnungen	ggf. unter Einbezug von Entspannungsmaßnahmen
	Beton und Stahlbeton	Vergleichsberechnungen	ggf. durch bzw. unter Hinzuziehung PSV M
	Stahl	Vergleichsberechnungen	ggf. durch bzw. unter Hinzuziehung PSV S
	Verfestigte Bodenkörper <sup>1)</sup>	Vergleichsberechnungen	nach DIN 4093
	Holz	Vergleichsberechnungen	Trägerbohlwände
	Rohrstatik <sup>1)</sup>	Vergleichsberechnungen	nach ATV A127
	Bodenvernagelungen <sup>1)</sup>	Vergleichsberechnungen	
	Geokunststoffe <sup>5)</sup>	Vergleichsberechnungen	nach EC7 und EBGEO
Nachweise der Gebrauchstauglichkeit	Böschungssicherungen <sup>1)</sup>	Vergleichsberechnungen	z.B. Übernetzungen
	Verformungen von Bauwerken/Bauteilen	Vergleichsberechnungen	insb. Setzungenberechnungen
	Untersuchungen Dynamische Stabilität <sup>1), 4)</sup>	Plausibilität	
	Nachweise Dynamische Stabilität <sup>1), 4)</sup>	Vergleichsberechnungen	unter Zugrundelegung der NB der ZiE
	Horizontalverformungen von Verbauten	Vergleichsberechnungen	Auswirkungen der Verformungen und Betroffenheiten beachten
Ausführungspläne und Konstruktion	Rissbreitenbegrenzung im Betonbau	Vergleichsberechnungen	ggf. durch bzw. unter Hinzuziehung PSV M
	Bauteilpläne, Konstruktionszeichnungen	Übereinstimmung mit stat. Bemessung	z.B. Schalpläne, Bewehrungspläne, Verbaupläne
	Erd- und Grundbau, Spezialtiefbau <sup>1)</sup>	Übereinstimmung mit Anforderungen der Ril 836	u.a. ausreichende Tiefe Bodenaustausch
	Kabeltiefbau <sup>1), 2)</sup>	Übereinstimmung mit Anforderungen der Ril 836	
Messtechnische Überwachung	Entwässerung <sup>1)</sup>	Übereinstimmung mit Anforderungen der Ril 836	keine Prüfung der hydraulischen Bemessung der Leistungen und Rohre
	Erfordernis messtechnische Überwachung <sup>1), 2)</sup>	Erfordernis nach EC7, Ril 836, Ril 853	
	Erfordernis Beobachtungsmethode <sup>1), 2)</sup>	Erfordernis nach EC7, Ril 836, Ril 853	
	Festlegung Prognosewerte <sup>1), 2)</sup>	Vergleichsberechnung, ggf. Plausibilität	
	Festlegung Grenzwerte <sup>1), 2)</sup>	Plausibilität	
Überwachung Bauausführung	Erfordernis Sicherheits- und Alarmplan <sup>1), 2)</sup>	Plausibilität	nur Erfordernis nicht Umsetzung
	Gründungssohlen/Tiefgründung <sup>1)</sup>	stichprobenartig <sup>3)</sup>	s. a. VV Bau, Anhang 4
	Umschließungen und Stützkonstruktionen	stichprobenartig <sup>3)</sup>	
	Wasserhaltung	stichprobenartig <sup>3)</sup>	
	Rückverhängungen	stichprobenartig <sup>3)</sup>	
	Bodenverbesserungsmaßnahmen	stichprobenartig <sup>3)</sup>	
	sonstige Spezialtiefbaumaßnahmen	stichprobenartig <sup>3)</sup>	z.B. weitere Gründungselemente und -maßnahmen, Injektionen, Vereinsung
	Bewehrung	stichprobenartig <sup>3)</sup>	
Traggerüst	stichprobenartig <sup>3)</sup>		
Protokolle (Baufirma/BÜB)	stichprobenartig <sup>3)</sup>		

<sup>1)</sup> PSV E-G  
<sup>2)</sup> PSV Tunnelbau  
<sup>3)</sup> Stichprobe: Der Umfang sollte generell bei der Beauftragung festgelegt werden. Minimum ist eine einmalige Überwachung. Werden Mängel festgestellt, ist der BVB sowie das EBA zu informieren, der Umfang ist bis zur Behebung der Mängel zu intensivieren.  
<sup>4)</sup> bei einer ZiE wird die Leistung als Gutachter, nicht als PSV erbracht  
<sup>5)</sup> PSV mit Anerkennung Tätigkeitsbereich Geokunststoffe

## Anlage 5:

Eisenbahn-Bundesamt	Tabelle mit Festlegungen (Positivliste), wann ein PSV Erd- und Grundbau grundsätzlich bzw. zusätzlich einzubinden ist			
	Prüfung			
Bauwerk/Bauart	Bwkl 2	Bwkl 3	GK 2	GK 3
Zuordnung gemäß Ril 836.43xx und 836.4102	Bwkl = Bauwerksklassen nach Ril 836.8001		Gk = Geotechnische Kategorien nach DIN 1054	
Lockergesteinsböschungen-Vernagelung	<sup>3)</sup>	PSV E-G	PSV E-G	
Festgesteinsböschungen-Sicherungsmaßnahmen	<sup>3)</sup>	PSV E-G	PSV E-G	
Gewichtsmauern/Winkelstützmauern	PSV E-G/PSV M			+ PSV E-G
Spundwände	PSV E-G/PSV M/PSV S			+ PSV E-G
Pfahlwände	PSV E-G/PSV M			+ PSV E-G
Schlitzwände	PSV E-G/PSV M			+ PSV E-G <sup>1)</sup>
Verfestigte Bodenkörper	PSV E-G			PSV E-G
Trägerbohlwände	PSV E-G/ PSV M/ PSV S			+ PSV E-G
Rückverhängungen <sup>5)</sup>	<sup>3)</sup>		+ PSV E-G	
Verbaumaßnahmen außerhalb Stützbereich (außer bei Einschnittböschungen) oder ohne Betrieb	-			-
Verbaumaßnahmen innerhalb Stützbereich unter Betrieb und in Einschnittböschungen	siehe Bauart Stbw <sup>2)</sup>			siehe Bauart Stbw
Gabionenwände	PSV E-G <sup>4)</sup>			PSV E-G <sup>4)</sup>
Raumgitterwände	PSV E-G			PSV E-G
Geogitterbewehrte Stützkörper	PSV E-G			PSV E-G
Bewehrte Erde-Konstruktionen	PSV E-G			PSV E-G
Vernagelte Bodenkörper	<sup>3)</sup>	PSV E-G	PSV E-G	
Randwegkonstruktionen (siehe auch Liste Entfall Prüfpflicht)	-			-
Temporäre Gleissicherungen	siehe Bauart Stbw <sup>2)</sup>			siehe Bauart Stbw
Tröge	PSV E-G/PSV T/PSV M			+ PSV E-G
Rückverhängte Stbw/Tröge	<sup>3)</sup>	s. Bauart Stbw+Rückverh.	s. Bauart Stbw+ Rückverh.	

<sup>1)</sup> offener Schlitz im Stützbereich: PSV E-G  
<sup>2)</sup> ohne Bauwerksklassenzuordnung  
<sup>3)</sup> bei Vernagelungen und Rückverhängungen nur Bwkl 3  
<sup>4)</sup> Gabionen ab 2 m Höhe  
<sup>5)</sup> Rückverankerungen durch vorgespannte Verpressanker oder durch Pfähle oder Verankerungen mit Ankerstäben und Ankerplatten

Legende: PSV = Prüfsachverständiger, E-G = Erd- und Grundbau, T = Tunnelbau, M = Massivbau, S = Stahlbau, Stbw = Stützbauwerke und -konstruktionen  
"/" bedeutet "oder", "+" bedeutet "zusätzlich"

## Anlage 6:

Eisenbahn-Bundesamt		Bautechnische Prüfung Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke Tabelle mit Zuordnung des Entfalls der Prüfpflicht (Positivliste)				
Grundsätzlich gilt: Bautechnische Prüfungen sind immer erforderlich, wenn Nachweise über die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit geführt werden müssen (gemäß technischen Regeln nach EiTb).						
Technische Regeln/Sonstiges	Bezeichnung	Modul	Abschnitt	Absatz	Anhang	Entfall der Prüfpflicht
Ril 836 Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke	Nachweise und Bemessung	3001	3	2		Nachweis der Gebrauchstauglichkeit zu Bauwerkstypen oder Bauwerksteilen durch konstruktive Regelungen
		3001	4	4		Setzungsuntersuchungen für Strecken mit Schotteroberbau und Geschwindigkeiten unter 200 km/h
		3001	5	1ff		Untersuchungen zur dynamischen Stabilität, sofern keine ZiE-Erfordernis besteht oder in einer ZiE die Prüferfordernis nicht geregelt ist
	Bauartspezifische Regelungen	41xx				Erdbauwerke, Regelkonstruktionen mit konstruktiven Festlegungen, die die Nachweise bereits abdecken (siehe auch 3001, 1(4))
	Lockergesteins- u. Felschböschungen	4102	2	3		Dammschüttungen bei Dammhöhen bis 12 m bei Einhaltung der Randbedingungen nach 4102 Abs. 2 (3). Bei Einschnittsböschungen in Lockergestein bis 12 m Höhe bei Einhaltung der Randbedingungen nach 4102 Abs. 2 (3), sofern Einwirkungen oberhalb der Böschungskrone 10 kN/m <sup>2</sup> nicht überschreiten oder diese einen Abstand zur Böschungskrone aufweisen, der größer als die Einschnittstiefe ist.
		4102			A01	Oberbodenandeckungen von Böschungen
	Stützkonstruktionen und Stützmaßnahmen. Flexible Stützbauwerke	4303	2	8		Gabionenwände bei Geländesprüngen ohne Verkehrsbelastung und einer Höhe bis 2,0 m unter definierten konstruktiven Anforderungen des Moduls 4303
	Stützkonstruktionen und Stützmaßnahmen. Randwegkonstruktionen	4304	1	6		Verzicht auf Nachweise des Einflusses von Randwegkonstruktionen auf die Standsicherheit bestehender Dammböschungen unter den definierten Randbedingungen der Ril 836.4304
		4304	2	3		Verzicht von Nachweisen für die äußere Tragfähigkeit für Randwegkonstruktionen mit Pfosten mit Ausfachungen und Verankerungen, deren Ankerlängen dem Bild 1 der Ril 836.4304 entsprechen
	Querungen. Durchlässe und Rohrleitungen	4502	2	10		Kabelbündelungen in Beton bei Einhaltung der Randbedingungen gemäß Bild 1 der Ril 836.4502 (gilt auch für Feste Fahrbahn bei Überdeckungshöhen ab 2,5 m)
	Entwässerungsanlagen	46xx				Entwässerungsanlagen, sofern nicht ein statischer Einzelnachweis erforderlich ist bzw. sofern eine Zulassung bzw. Typenstatik vorliegt, sowie Entwässerungsanlagen außerhalb des Druckbereiches
	Entwässerungsanlagen. Zusätzlich: DBS 918064 Entwässerungsrohre/-schächte Kunststoff	46xx				Entwässerungsrohre/-schächte aus Kunststoff, sofern eine Typenstatik/Regelstatik vorliegt
Bestehende geotechnische Bauwerke	7001				Für Bestandsbauwerke gelten die Regelungen des Moduls 7001, für die Bewertung der Prüfpflicht ist die Tabelle nicht anzuwenden	
Ril 877	Gas- und Wasserleitungs-kreuzungsrichtlinien	2203			A01-A03	Rohre nach den Bemessungstabellen von A01 bis A03
Ril 878	Stromleitungskreuzungsrichtlinie	2201			A04-A05	Rohre nach den Bemessungstabellen von A04-A05
Ril 879	Telekommunikationsrichtlinie	2104			A01	Rohre nach den Bemessungstabellen von A01
Zulassungen für Bauarten						EBA-Zulassungen, die bereits die statischen Nachweise berücksichtigen