

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Bauwerksprüfung 2014 / 2015



# Bauwerksprüfung nach DIN 1076

Georg Gänzle, Dipl.-Ing. (FH)

VTG Ingenieuresellschaft Straub mbH  
Hermann-Schwarz-Straße 8  
73072 Donzdorf





## DIN 1076

Regelt die Prüfung und Überwachung von Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen und Wegen hinsichtlich ihrer Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit.



## Ingenieurbauwerke

Brücken sind Überführungen eines Verkehrsweges über einen anderen Verkehrsweg, über Gewässer oder tieferliegendes Gelände, wenn ihre lichte Weite rechtwinklig zwischen den Widerlagern gemessen 2,00 m oder mehr beträgt.



## Prüfintervalle

Hauptprüfung: alle 6 Jahre

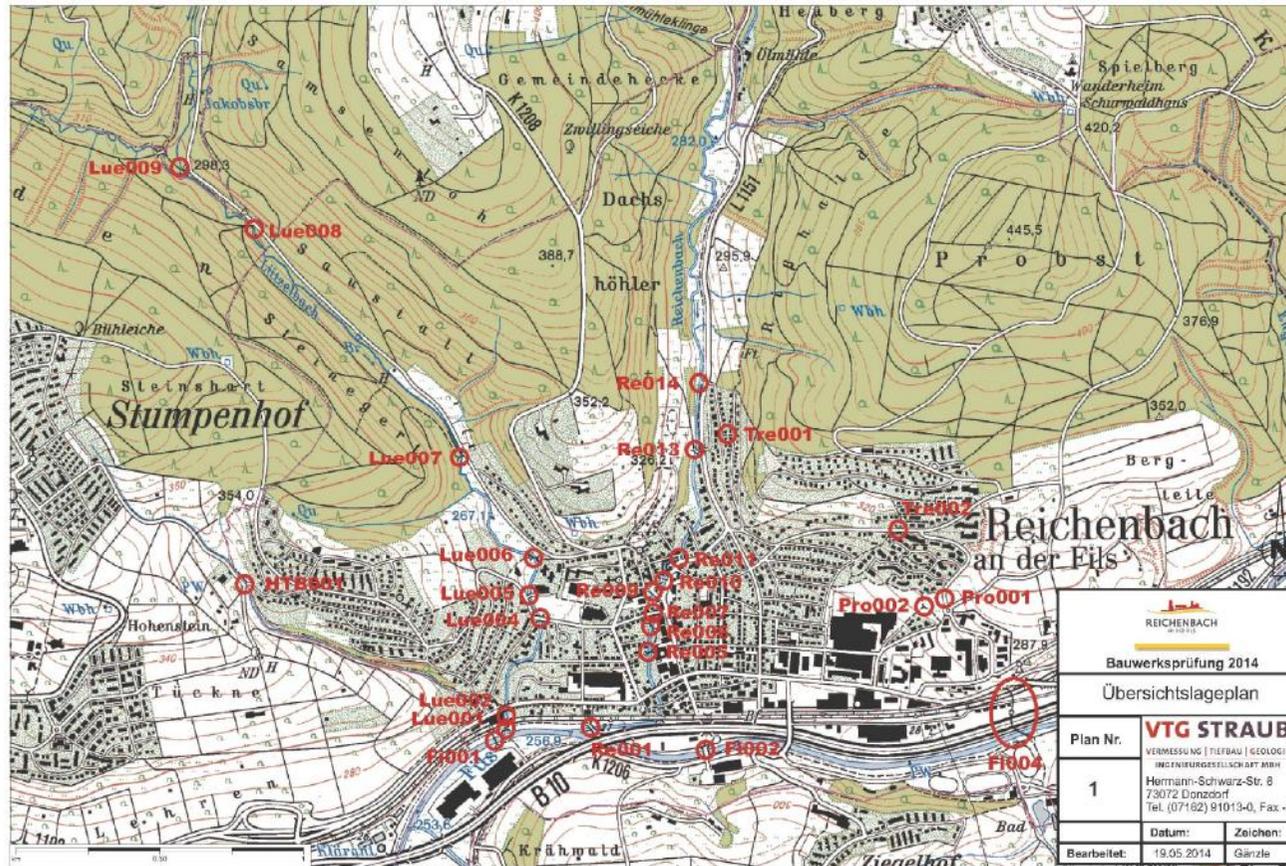
Einfache Prüfung: 3 Jahre nach einer Hauptprüfung



## Prüfumfang

Tragfähigkeit, Beschilderung, Gründungen, Massive Bauteile, Stahl und andere Metallkonstruktionen, Holzkonstruktion, Lager, Entwässerung, Übergangskonstruktionen, Geländer, Abdichtungen, Fahrbahnen, Schutzvorrichtungen, Versorgungsleitungen uvm....

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
 Bauwerksprüfung 2014 / 2015



Top. Karte 1:25000 Baden-Württemberg (2012), Maßstab 1:11408  
 © Copyright, siehe Hinweis auf dem verwendeten Datenträger  
 Seite 1 von 1

 REICHENBACH AN DER FILS	
Bauwerksprüfung 2014 Übersichtslegeplan	
Plan Nr.	<b>VTG STRAUB</b> VERMESSUNG   TIEFBAU   GEOLOGIE INGENIEURGESELLSCHAFT MBH Hermann-Schwarz-Str. 8 73072 Donzdorf Tel. (07182) 91013-0, Fax -23
1	
Datum:	Zeichen:
Bearbeitet: 19.05.2014	Ganze

VTG Ingenieurgesellschaft Straub mbH  
 Hermann-Schwarz-Straße 8  
 73072 Donzdorf



## Massive Bauteile



## Gründungen



## Holzkonstruktion



## Schutzvorrichtungen



## Schutzvorrichtungen / Geländer

Geländer dürfen nicht übersteigbar sein



## Schutzvorrichtungen / Geländer

Geländerhöhe Fußgänger

mind. 1,00 m

Geländerhöhe Radfahrer

mind. 1,30 m (*1,20 m im Bestand*)

Gemessen ab Weg-/Fahrbahnoberkante

Füllstabgeländer mit Abstand der Füllstäbe von max. 12 cm

## Zustandsschlüssel

Farbkennung	Kommentar
<b>sehr gut</b>	Bauwerk in sehr gutem Zustand. Kein Handlungsbedarf.
<b>gut</b>	Bauwerk in guten Zustand. Geringer Handlungsbedarf.
<b>befriedigend</b>	Bauwerk mit leichten Mängeln. Überwachung erforderlich / Sanierungsbedarf
<b>ausreichend</b>	Bauwerk mit deutlichen Mängeln. Sanierungsbedarf.
<b>mangelhaft</b>	Große Schäden und mangelhafte Verkehrssicherheit. Dringender Sanierungsbedarf.
<b>zerstört</b>	Bauwerk zerstört. Sperrung prüfen!

## Zustandsübersicht

Bauwerk	Bezeichnung	Zustand
Fi001	Fa. Ziegler und Fa. Nagel	mangelhaft
Fi002	Alte Filsbrücke, bei Heinrich Otto Str. 1	Prüfung 2015
Fi004	Otto Munz Steg	mangelhaft
HTB001	Rohrdurchlass Hannestobelbach	mangelhaft
LUE001	Fischaufstieg Lützelbach	mangelhaft
LUE003	Fürstenstr. / Neuwiesenstr.	gut
LUE004	Karlstraße	mangelhaft
LUE005	bei alter Schulturnhalle	mangelhaft
LUE006	Fußweg Lützelbachstr. & Turnverein	Neubau geplant
LUE007	Höhe Schützenhaus	Neubau geplant
LUE008	Hinterer Lützelbach, Flrst 1642/1	mangelhaft
LUE009	Hinterer Lützelbach, Schanbach	mangelhaft

## Zustandsübersicht

Bauwerk	Bezeichnung	Zustand
PRO001	Steinäckerstraße bei Kreisverkehr	ausreichend
PRO002	bei alter Hegenloherstraße	zerstört
RE001	Einmündung Reichenbach in die Fils	mangelhaft
Re005	Fürstenstraße hinterm Rathaus	ausreichend
Re006	Hinter Hauptstraße 27	gut
RE007	Straßenbrücke Karlstraße	mangelhaft
RE008	Fußgängerbrücke Brunnenplatz	mangelhaft
RE009	Straßenbrücke Kirchstraße	ohne Bewertung
RE010	Verbindung Kirchstr. - Schorndofer Str.	Neubau geplant
Re011	Gerberbrücke	ohne Bewertung
Re013	Schorndofer Str, Höhe Talweg	mangelhaft
Re014	Schorndorfer Str. bei Flurstück 896/1	zerstört
Tre001	Treppenanlage Haldenstr. - Talweg	mangelhaft
Tre002	Treppenanlage Weinbergstraße	befriedigend

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Bauwerksprüfung 2014 / 2015



Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lue004

**Prüfbericht nach DIN 1076**

**Hauptprüfung**

Durchgeführt am: **20.06.2014**

**Gemeinde Reichenbach an der Fils**

**Bauwerk Nr.:** Lue004  
**Bezeichnung:** Straßenbrücke Karlstraße



Letzte Hauptprüfung: 2006  
Letzte einfache Prüfung: --  
Nächste Hauptprüfung: 2020  
Nächste einfache Prüfung: 2017

**Durchführung:**

**VTG Ingenieurgesellschaft Straub mbH**  
Hermann-Schwarz-Straße 8  
73072 Donzdorf  
Telefon: 07162/91913-0

F:\MED\MEFBAU\Reichenbach\_Fil\04 Bauwerksprüfung\0019\FR\001 - 2013.docx

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lue004

**I. Prüfprotokoll**

Nr./Teile/Bauteile	Beschreibung	Beanstandungen	
1	Beschädigung	nein	
2	Abdichtungen, Fahrbahnen und Entwässerung	Mängel/Schaden der Beläge von Fahrbahnen, Geh- und Radwegen (Risse, Blasen, Hohlstellen, Spurrinnen, Verdrückungen, Ausbrüche, unplanmäßige Absätze, Undichtigkeiten) Kappen, Schrammborde, Straßenabläufe und Schachtabsenkungen schadhafte Entwässerungseinrichtungen nicht in Ordnung (Sauberkeit, Mängel/Schaden, ausreichende Befestigung und ordnungsgemäße Wasserabführung)	ja ja -
3	Schutzvorrichtungen	Zustand von Vorrichtungen zum Schutz der Konstruktion und der Verkehrsteilnehmer wie Schutzplanken, <b>Geländer</b> und sonst. Schutzvorrichtungen (z.B. Lärmschutzwände auf Bauwerken, Leitweiser, Eisabweiser) nicht in Ordnung Befestigungen nicht in Ordnung Berührungs- und Blitzschutzanlagen und Erdung nicht in Ordnung	ja -
4	Gründungen	Setzungen Kippungen Unterspülungen Auskolkungen	<b>Nicht sichtbar!</b> -
5	Massive Beton-Bauteile / Mauerwerk	Risse Ausbauchungen Durchfeuchtungen Schadhafte Fugen Ausblühungen Rostverfärbungen Hohlstellen Abplatzungen Andere Oberflächenveränderungen	ja nein ja ja nein nein ja nein
6	Stahl- und andere Metallkonstruktionen	Risse Verformungen Anschlüsse sind gelockert Muttern bei Schraubenverbindungen sind locker Beschichtung, Korrosionsschutz mangelhaft Schweißnähte mangel-/schadhafte	- - - - - -
7	Holzkonstruktionen	Verformung von tragenden Teilen Verbindungen (Schrauben, Niete) sind gelockert Auf Druck beanspruchte Stoßflächen sitzen nicht satt aufeinander Stöße oder Risse (Eindringen von Feuchtigkeit) Wassersacke und Fäulniserscheinungen Befall durch Holzschädlinge Verschleißteile sind abgenutzt Mängel/Schaden an Oberflächenschutz	- - - - - - -

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lue004

Nr./Teile/Bauteile	Beschreibung	Beanstandungen	
8	Lager, Übergangskonstruktionen und Gelenke	Funktionsbeeinträchtigung (Beweglichkeit, Dichtigkeit) Zustand nicht in Ordnung (Sauberkeit, Korrosion, Mängel/Schaden, außerplanmäßige Stellung, Verformung von Konstruktionsteilen, lose Verankerungen, Gerauchentwicklung)	- -
9	Wand- und Deckenverkleidungen	Mängel/Schaden an Wand- und Deckenverkleidungen (Risse, Hohlstellen, Verformungen, Durchfeuchtungen, Ausblühungen, Korrosion) Befestigung nicht in Ordnung (Korrosion, fester Sitz)	- -
10	Korrosionsschutz	Zustand nicht in Ordnung (insbes. bei korrosionsempfindlichen Bauteilen wie Verankerung von Seilen, Kabeln, Hängern und deren Verankerungen und Anschlüsse) Schmutz- und Wasseransammlung vorhanden	- -
11	Versorgungsleitungen	Offensichtliche Mängel oder Schäden an den Versorgungsleitungen	nein
12	Vermessungstechnische Kontrollen	Geometrische Veränderungen (senkrechte und waagrechte Verschiebung)	- -

**II. Anmerkungen zum Protokoll:**

keine

VTG Ingenieurgesellschaft Straub mbH  
Hermann-Schwarz-Straße 8  
73072 Donzdorf

**VTG STRAUB**  
VERMESSUNG | TIEFBAU | GEOLOGIE  
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

**III. Kommentar:**

Zu Punkt 2 – Abdichtungen, Fahrbahnen

Beiden Randsteinen über der Flügelwand kommt es auf Seite oberstrom zu Setzungen.



Bild 01 Setzungen im Randstein

- Die sich abgesetzten Randsteine sollten wieder auf Höhe gesetzt werden.
- Achtung: Stolpergefahr im öffentlichen Straßenraum

Die Randfugen entlang des Schrammbords sind offen. Es dringt Wasser in das Bauwerk ein. Der Asphalt ist in den Randbereichen bereits hohllegend.



Bild 02 offene Randfuge

Seite 4 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

Die Fugen zwischen Randstein und Brückenkappe sind stark bewachsen. Das Wurzelwerk der Pflanzen zerstört die Bauwerksabdichtung und lässt Wasser in das Bauwerk eindringen.



Bild 03 bewachsene Fugen

Die Mittelbahn hat sich teilweise geöffnet und es entstehen Risse im Asphalt.



Bild 04 Risse im Asphalt

Seite 5 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

Die Kappenfugen sind teilweise offen.

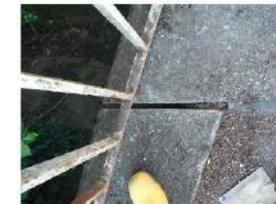


Bild 05 offene Kappenfuge

- Um zu verhindern, dass weiterhin Wasser in das Bauwerk eindringen und dieses schädigen kann sollten die bewachsenen und offenen Fugen und Risse verschlossen werden.

Ein Zwickel der unterstrom liegenden Gehwegkappe wurde nachträglich ausbetoniert. Der Beton ist bereichsweise vorbrochen und die Fläche klingt hohl.



Bild 06 ausbetonierter Zwickel

- Sollte der Beton weiter ausbrechen entsteht eine Stolperstelle.
- Es wird empfohlen den alten Beton auszubrechen und den Zwickel ordnungsgemäß zu verschließen.

Seite 6 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

Im Übergang vom Gehweg auf die Bauwerkskappe hat sich durch die Setzung des Asphaltts eine Stolperfalle gebildet.



Bild 07 Stolperfalle

- Um die Verkehrssicherheit nicht zu gefährden muss die Stolperfalle beseitigt werden.

Seite 7 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

Zu Punkt 3 – Schutzvorrichtungen:

Das Geländer ist als Füllstabgeländer mit einer Höhe von 91 cm und einem Abstand der Füllstäbe von 13 cm ausgeführt. Vorgeschrieben für Gehwege auf Brücken ist eine Mindesthöhe von 100 cm mit einem maximalen Abstand von 12 cm zwischen den Füllstäben. Das Geländer entspricht somit nicht mehr den gültigen Vorschriften.



Bild 08 Füllstabgeländer

Das Geländer ist stark verrostet und zeigt auch bereits mechanische Beschädigungen.



Bild 09 Roststelle an der Bewegungsfuge

Seite 8 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

Am Fußpunkt eines Geländerposten wurde festgestellt, dass der Posten beginnt durchzurosten. Die Standsicherheit des Geländers muss in Frage gestellt werden.



Bild 10 durchrostender Geländerposten

Die Schrammhöhe beträgt oberstrom 5 cm und unterstrom 10 cm. Für Geschwindigkeiten < 50 km/h ist eine Schrammhöhe von mindestens 15 cm vorgeschrieben.

- Aufgrund des mangelhaften Geländers und des zu gering dimensionierten Schrammbords ist die Verkehrssicherheit auf dem Bauwerk eingeschränkt.
- Es wird empfohlen, die Möglichkeit einer Schrammborderhöhung zu untersuchen und das Füllstabgeländer entsprechend den gültigen Vorschriften zu erneuern.

Seite 9 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

In der Fuge zwischen Flgelwand und Brückenplatte Seite oberstrom links kommt es zu starken Durchfeuchtungen mit Kalkausblhungen.



Bild 15 Durchfeuchtung mit Kalkausblhungen

In der Untersicht der Brückenplatte wurden mehrere Roststellen festgestellt. An einer Stelle kommt es bereits zu einer Betonabplatzung über verrosteter Bewehrung.



Bild 16 Betonabplatzung Deckerplatte

Seite 12 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

Im rechteckigen Widerlager konnten kleinere Betonabplatzungen über verrosteter Bewehrung festgestellt werden.



Bild 17 Betonabplatzungen Widerlager

In der Brckenkappe auf Seite unterstrom wurden mehrere Betonabplatzungen mit freiliegender verrosteter Bewehrung festgestellt.



Bild 18 Betonabplatzungen Kappe unterstrom

Seite 13 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

An der Stirnseite der Brckenkappe unterstrom ist die Bügelbewehrung aufgrund mangelnder Betondeckung sichtbar.



Bild 19 sichtbare Bügelbewehrung Kappe unterstrom

Seite 14 von 16



Gemeinde Reichenbach an der Fils  
 Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

**IV. Bewertung**

Das Bauwerk zeigt bereits sehr viele Mängel. Durch die offenen Fugen im Fahrbahn- und Kappenbereich dringt Feuchtigkeit in das Bauwerk ein. Diese Feuchtigkeit beginnt den Beton des Bauwerks zu schädigen.

An den Stahlbetonbauteilen wurden viele Betonabplatzungen mit teilweise stark verrosteter Bewehrung festgestellt. Dieser Mangel konzentriert sich hauptsächlich auf den Bereich der Bauwerkskappen. Es sind aber auch schon Schäden an den Widerlagern und der Brückenplatte erkennbar.

Kritisch zu betrachten ist die Einschränkung der Verkehrssicherheit durch das mangelhafte Geländer und den unzureichend ausgebildeten Schrammbord. Um die Verkehrssicherheit wieder uneingeschränkt herzustellen wird empfohlen, eine Erhöhung des Schrammbords zu überprüfen und das Geländer entsprechend den gültigen technischen Vorschriften zu erneuern.

**Bauwerkszustand:** **mangelhaft** aufgrund der eingeschränkten Verkehrssicherheit  
(ausreichend nach Geländererneuerung und Schrammborderhöhung)

Seite 15 von 16

Gemeinde Reichenbach an der Fils  
 Hauptprüfung 2014 – Bauwerk Lu#004

**V. Kostenbetrachtung**

Im Zuge der Ortsbegehung und der Aufnahme der Bauwerksschäden wurde eine orientierende Kostenbetrachtung der sanierungsbedürftigen Mängel erstellt. Im Zuge der Brückeprüfung nach DIN 1076 werden keine Sanierungsplanungen erstellt. Wir empfehlen daher im Bedarfsfall im Zuge einer Sanierungsplanung eine detaillierte Kostenschätzung zu erstellen, damit die zu erwartenden Sanierungskosten konkretisiert werden können.

Die Kostenbetrachtung berücksichtigt keine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. Es werden nur die Mängel festgestellt und die damit verbundenen ca. Kosten für die Instandsetzung aufgestellt.

Bauwerk Lu#004 - Straßenbrücke Karlstraße	Kosten (geschätzt)
Betoninstandsetzung	90.000 €
Offene Fugen verschließen	5.000 €
Schrammborderhöhung und Geländermauerung	15.000 €
Planungskosten ca. 12 %	12.000 €
<b>Summe der zu erwartenden Kosten bei BV Lu#004:</b>	<b>112.000 €</b>

**Aufgestellt:**  
 Donzdorf, den 22.05.2014  
 Georg Gänzle, Dipl.-Ing. (FH)

Seite 16 von 16



# Bauwerksprüfung nach DIN 1076

Georg Gänzle, Dipl.-Ing. (FH)

## Danke für Ihre Aufmerksamkeit