



Bahnbrücke Riepe Informationsveranstaltung am 26.08.2024

Herzlich Willkommen

Rathaus

Samtgemeinde
Fintel



Gemeinde
Lauenbrück

Standort:
Lauenbrück

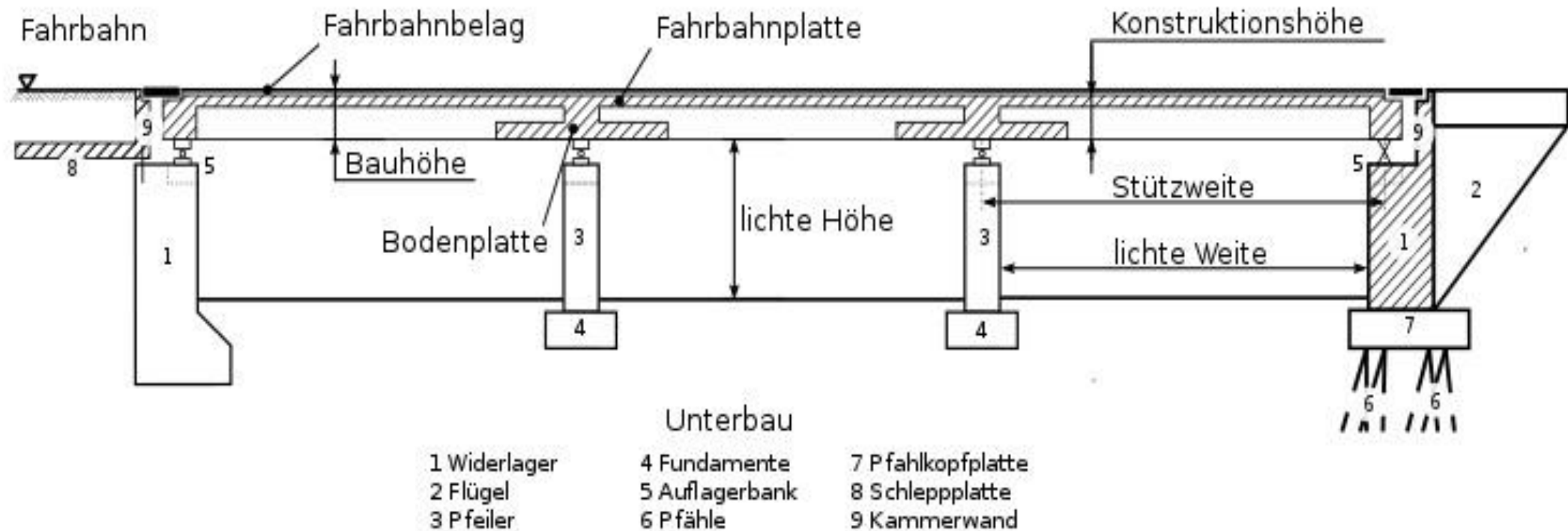
Berliner Str. 3



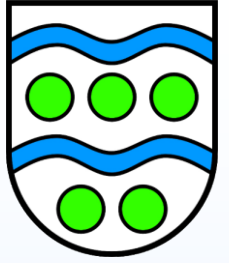
- 1) Begrüßung
- 2) Aufbau einer Brücke
- 3) Historie Bahnbrücke Riepe
- 4) Baulicher Zustand der Bahnbrücke Riepe
- 5) Geplante nächsten Schritte (kurzfristig)
- 6) Weiteres mögliches Vorgehen (mittelfristig)
- 7) Absturz Bahnbrücke Telgte

Bahnbrücke Riepe

Aufbau einer Brücke



Zwischen Bodenplatte und Auflagerbank liegen die Lager (z.B. Elastomerlager)

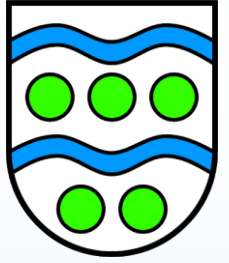


Aufbau einer Brücke - Fachbegriffe

1. Erklärungen:

Was ist:

- **Widerlager** = Trägt die Lager und leitet damit die senkrechten und horizontalen Kräfte aus dem Brückenbau in den Baugrund ab und sichert den Erddamm .
- **Auflagerbank** = Teil des Widerlagers auf dem die Beweglichkeit der Brücke hergestellt wird, z.B. durch ein Elastomerlager
- **Elastomerlager** = Art Gummipuffer (einvulkanisierte Stahlbleche) zur Abtragung kleiner und mittlerer Lasten. Ohne bewegliche Teile
- **Brückenkappen** = sind lt. Wikipedia sehr stark beanspruchte Betonbauteile, die auch bei sachgemäßer und sorgfältiger Herstellung infolge von Verschleiß, Last oder Abwitterung Veränderungen während der geplanten Nutzungsdauer erfahren und aufweisen können. Sie können auch als Schrammborde ausgebildet sein.
- **Berührungsschutz** = Bei Brückenbauwerken vorgeschriebener Schutz über elektrifizierte Bahnstrecken

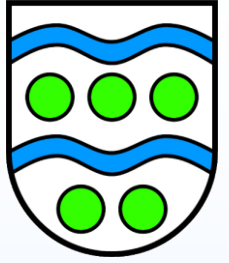


Aufbau einer Brücke - Fachbegriffe

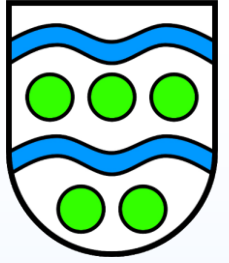
- **AKR** (alkalische Kieseelsäurereaktion), sogenannter „Betonkrebs“ = Bei einer Alkali-Kieseelsäure-Reaktion reagieren alkalireaktive silikatische Bestandteile der Gesteinskörnung mit den Alkali- und Hydroxid-Ionen der Porenlösung im Beton zu einem quellfähigen Alkali-Kieselgel.
- **Brückenhauptprüfung** (HP) = alle 6 Jahre
- **Einfache Brückenprüfung** (EP) = alle 3 Jahre
- **Zustandsnote** = bei der Brückenprüfung nach DIN 1076 eingeteilt von 1 (sehr gut) bis 4 (ungenügender Zustand), ist ein Indikator dafür, dass in näherer Zukunft eine Instandsetzungsmaßnahme zu planen ist, wobei die Zustandsnote keinen Aufschluss über den Umfang der Schäden und die Kosten der Instandsetzungsmaßnahme gibt
- **Tragfähigkeit** = (sogenannte Brückenklasse) DIN 1072 ist die veraltete Berechnungsform - seit 2011 neuer Eurocode DIN EN 1991-2+ NA

Bahnbrücke Riepe

Historie der Brücke



1. Bau durch die Deutsche Bahn in 1974
2. Tragfähigkeit 30 Tonnen
3. Planfeststellungsverfahren (sollte ursprünglich an die Gemeinde Vahlde übertragen werden, diese hat an die Samtgemeinde verwiesen)
4. Bau des 3. Gleises im Jahr 1981/1982 mit der Herstellung einer neuen Betonwand auf der östlichen Seite
5. Erstmalige Sanierung im Jahr 1989 der Randkappen im Bereich des Berührungsschutzes durch einbohren von Verbundankern
6. Erneuerung der Asphaltfahrbahn auf der Brücke im Jahr 1992 nach Feststellung von Blasen im Asphalt, welche auf Feuchtigkeit unter der Isolierung herrühren
7. SG Fintel hat keine Bestandsunterlagen vom Bau 1974 bzw. Erweiterung 3. Gleis 1981 (Betonwand)



Was ist beschädigt:

1. AKR (alkalische Kieselsäure Reaktion) – Es besteht die Gefahr von Betonabplatzungen => bei der Hochgeschwindigkeitsstrecke problematisch
2. Risse und kleine Hohlstellen bei den Kappen
3. Abplatzungen an den Widerlagern
4. Östliches Widerlager leicht gekippt
5. verschobene Fugenbreite, teilweise auch verfüllte Fugen – Es ist nicht klar, ob bzw. inwieweit das Brückenmittelteil bereits verkantet ist, daher ist das Anheben des Brückenaufleger schwierig = Es besteht die Gefahr, dass sich das Brückenaufleger nicht wieder absenken lässt
6. Elastomerlager => zulässige Verschiebung ist überschritten am östlichen Lager – zudem Risse – Haltbarkeitsdauer ist nach 50 Jahren erreicht



Baulicher Zustand / Probleme – Ergebnisse aus der Untersuchung WKC HH

1. -Fuge zwischen der Kammerwand und dem Überbau durchgehend gefüllt (Zement, PE-Schnur, Styropor etc.)
2. -Kraftübertragung zwischen den Bauteilen unbekannt
3. -Statisches System der angrenzenden Stützwand unbekannt
4. -Effekte zwischen Stützwand und Brückenwiderlager unbekannt
5. -Lagerstellungen geben keinen eindeutigen Aufschluss über Verformungen, tendenziell scheinen sich die Unterbauten zu bewegen
6. Statische Nachrechnung nicht möglich, Lasterhöhung nicht nachweisbar
7. Nachweisführung über Lastvergleich möglich, die Instandsetzung muss mit gleichen Lasten erfolgen
8. Ertüchtigung der Unterbauten ohne Kenntnis der Stützwand ist nicht planbar
9. Anheben des Überbaus zum Austausch der Lager mit hohem Risiko verbunden

Bahnbrücke Riepe

Bilder von den Beschädigungen



- **Netzartige Risse an den Kappenoberflächen**
- **Feuchtigkeitseintritt über die Risse**
- **Vereinzelte Betonabplatzungen**
- **Weiße Ausblühungen aufgrund von Alkali-Kieselsäure-Reaktion**
- **Freiliegende Bewehrung an einem Lager**



Bahnbrücke Riepe

Bilder der Beschädigungen





Bild 23: Seitenansicht 1. Lager von Süden; WL Ost; starke Verschiebung (ca. 21 mm => max. zul. Verschiebung Typ 5: 14 mm bei Kissenhöhe 46 mm => Überlastung), Elastomer gerissen



Bild 24: Frontansicht 1. Lager von Süden; WL Ost; Elastomerkissen zerrissen, Bewehrungsplatte korrodiert



Bild 25: Frontansicht 3. Lager von Süden, WL Ost, Elastomerkissen zerrissen, Bewehrungsplatte korrodiert, Verschiebung ca. 14 mm (2. und 3. Lager)



Bild 26: Frontansicht 4. und 5., Lager von Süden, WL Ost, Elastomer gerissen, Bewehrung korrodiert, Verschiebung ca. 10 mm

Bahnbrücke Riepe

Bilder der Beschädigungen

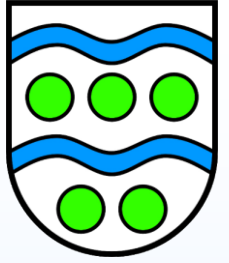


Bild 28: Ansicht 8. Lager von Süden, WL Ost, nahezu keine Verschiebung, Elastomerkissen um die Hochachse ca. 2 cm verdreht



Bild 29: Ansicht keilförmiger Spalt (unten ca. 7 mm, oben 0 mm) zwischen Überbau und Flügelwand, WL Ost, Norden; massive Aussinterungen und Wasserlaufspuren zwischen FT-Kappe und Überbau

Bahnbrücke Riepe



Geplante nächsten Schritte (kurzfristig)

1. Anpassung der Beschilderung auf die eigentlich zulässigen 30 to.
2. Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf 20 km/h, um so die Erschütterungen / Vibrationen zu verringern
3. Öffnen und prüfen der verfüllten Fugen bezüglich des Abstands der einzelnen Brückenbauteile untereinander (Abstände) – geplant Februar 2025, wenn Bahn die Sperrzeiten genehmigt
4. Rückbau und Entsorgung der Kappen – geplant Februar 2025, wenn die Bahn die Sperrzeiten genehmigt
5. Dadurch Sperrung der Bahnbrücke Riepe für den Verkehr

Bahnbrücke Riepe

Weiteres mögliches Vorgehen (mittelfristig)



1. Klärung der Kosten einer Sanierung / eines Neubaus der Brücke
2. Politische Entscheidungen vorbereiten mit den Möglichkeiten
3. Festlegung weiterer Schritte

Bahnbrücke Riepe

Absturz Bahnbrücke Telgte

Absturz der Kappen in Telgte am 05.06.2020





Herzlichen Dank!
für
Ihre Aufmerksamkeit