

Prüfbericht Sonderprüfung 18.12.2008

FÜ Ibachsteg in Schwelm

- Verschieblichkeit des Überbaus -

Prüfung am

Gegenstand der Prüfung war die Beurteilung der Überbauverschiebung.

1. Veranlassung:

Die Hauptprüfung der Fußgängerbrücke Ibachsteg, die vom Ingenieurbüro VIP im Auftrag der Technischen Betriebe Schwelm im Dezember 2008 durchgeführt wurde, hat für den Überbau eine Note von 3,5 auf einer Skala von 1,0 bis 4,0 ergeben.

Diese Note resultiert daraus, dass nach Auffassung des Bauwerksprüfers die schwimmende Lagerung in Längsrichtung nicht mehr funktioniert, weil Teile der Lagerkonstruktionen verrostet sind und eine ordentliche Verformung der Elastomerlager verhindern bzw. ganz unterbinden.

Dies hat schwerwiegende Konsequenzen für die Brücke hinsichtlich der Standsicherheit und der erforderlichen Instandsetzung zur Folge.

Aus diesem Grund wurde der Unterzeichner von den Technischen Betrieben Schwelm beauftragt, eine Sonderprüfung durchzuführen, um die Aussagen des Bauwerksprüfers zu verifizieren.

Alle Unterbauten bestehen aus Stahlbeton.

2. Sonderprüfung:

Die Sonderprüfung erfolgte am 18.12.2008, 15 Uhr. Die Temperatur betrug ca. 5°C. Es wurden nur die Lager und Lagerkonstruktionen betrachtet. Zur Prüfung wurde ein Hubgerät verwendet, das die Betrachtung der Lager aus nächster Nähe erlaubte.

2.1. SÜDLICHE LAGER:

Die Elastomerlager selbst haben eine geringfügige Verformung nach Norden.

Die Schraube der Abhebesicherung ist gerade. Sie ist nirgendwo fest verrostet oder verkantet. Die seitliche Knagge am Lager (Querfesthaltung) ist korrodiert aber nirgendwo mit der Lagerplatte zusammengerostet (siehe Bilder 1 und 2).

Sonderprüfung Ibachsteg 2008-12 - Bericht.doc

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Thanh Nhan Nguyen

Handelsregister:
B 6630 Wuppertal

Bankverbindung:
Deutsche Bank Wuppertal
(BLZ 330 700 24) 840 85 85 00

Postanschrift:
Haßlinghauser Str. 134
42279 Wuppertal

Kommunikation:
Tel.: (0202) 26612-0
Fax: (0202) 26612-30

eMail: info@IPB-mbH.de



Bild 1: südliches Lager – Abhebesicherung

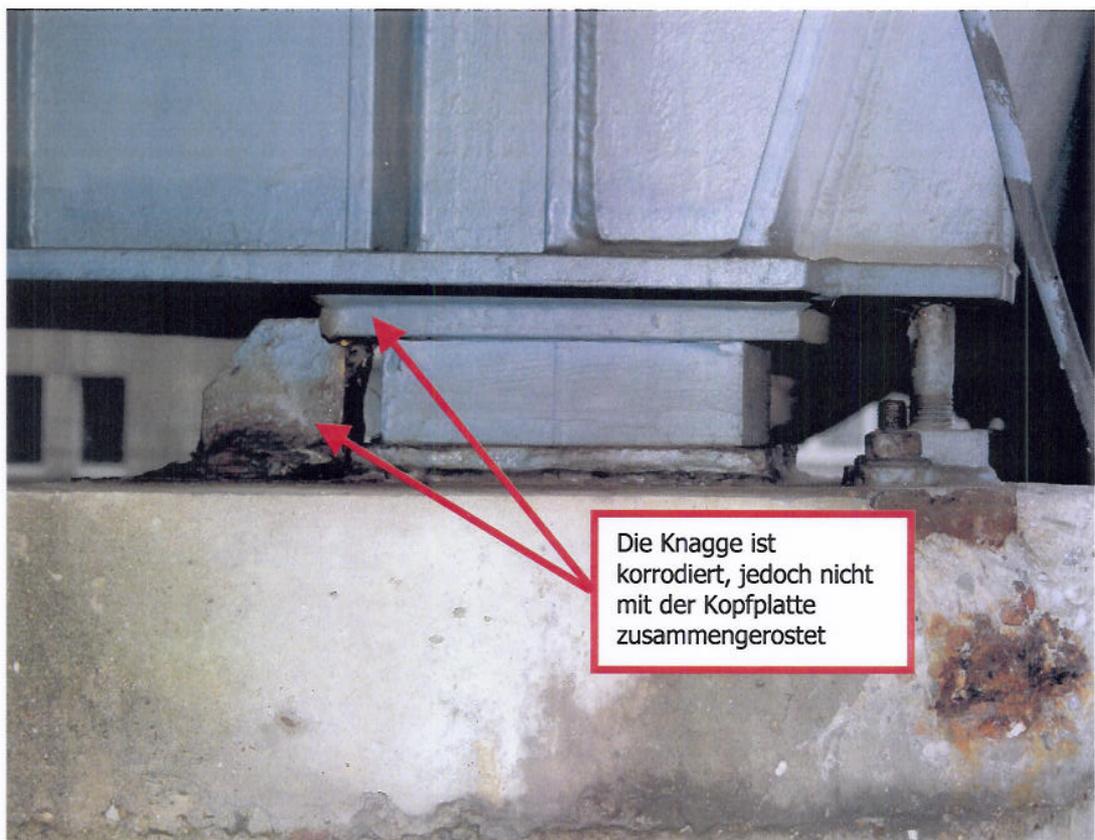


Bild 2: Lager Südost - Festhaltekonstruktion

Beim zweiten Lager im Süden ist der Zustand ähnlich (siehe Bild 3). Die Verformungen infolge der Kürzung des Überbaus sind nur geringfügig vorhanden.

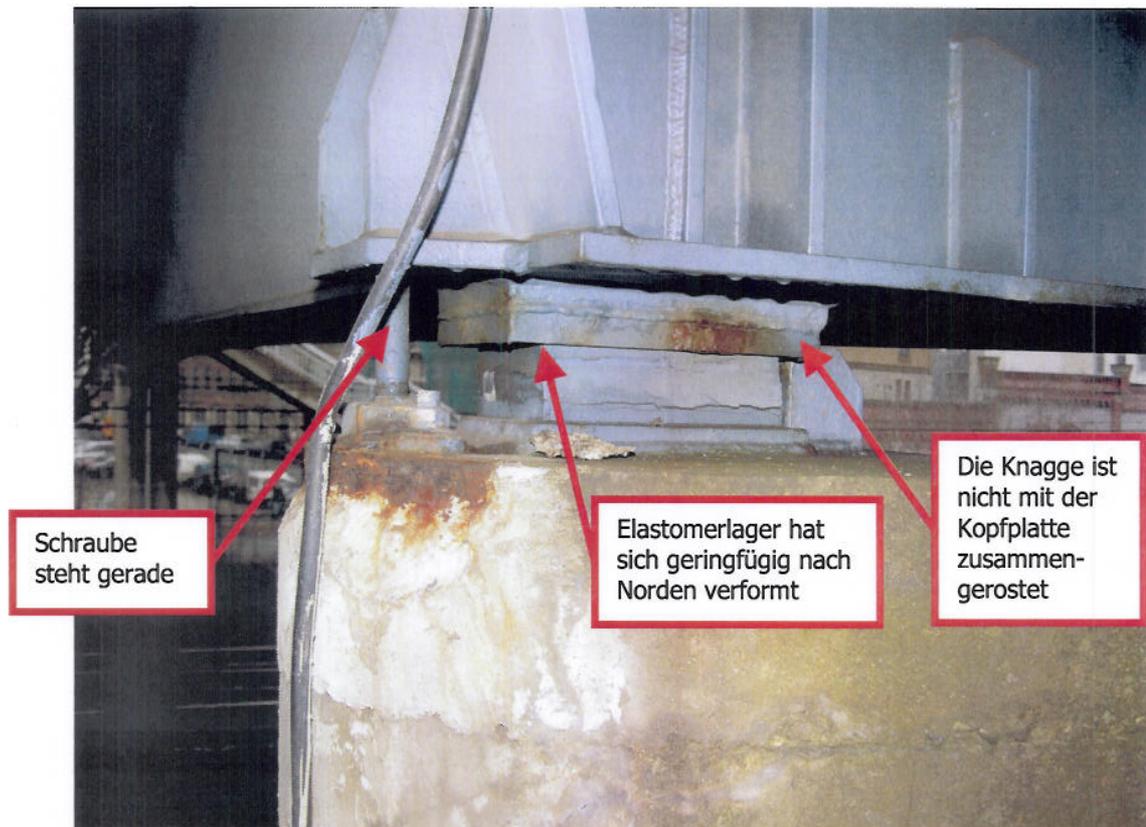


Bild 3: Lager Südwest

2.2. NÖRDLICHE LAGER:

Die Lager im Norden haben sich in Vergleich zu denen im Süden weit mehr verformt. Dies ist jedoch ein ganz normaler Vorgang bei Kürzung des Überbaus durch Temperaturabsenkung im Winter. Die gesamte Kürzung kann hier rechnerisch ermittelt werden:

Länge des Überbaus $\approx 30\text{m}$, Ruhepunkt = Brückenmitte $\Rightarrow l = 15\text{m}$

$$\alpha_T = 10^{-5}$$

$$\Delta T = 30\text{K}$$

$$\Rightarrow \Delta l = 10^{-5} \times 30 \times 15000 = \underline{\underline{4,5 \text{ mm.}}}$$

Dieser Wert ist geringfügig, siehe hierzu auch die Verformungen der Lager.

Die Schraube der Abhebesicherung befindet sich nicht am Anschlag und hat sich auch nicht gebogen. Die Verformungsfähigkeit des Überbaus ist noch gegeben.

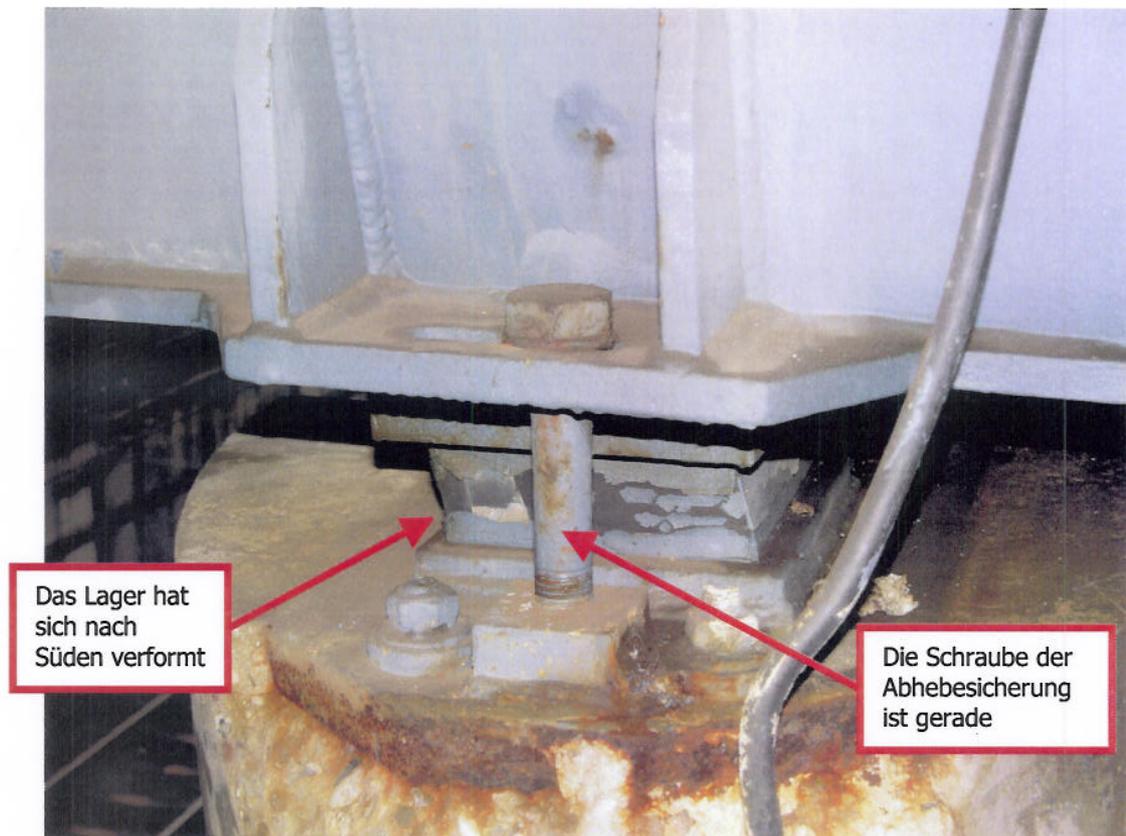


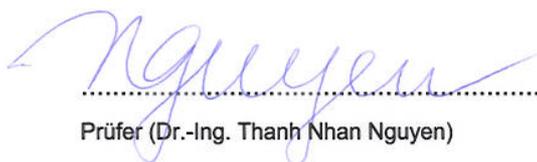
Bild 4: Lager Nordost

3. Zusammenfassung:

Die Sonderprüfung des Überbaus der Brücke Ibachsteg ergibt zusammenfassend, dass

- die Lagerkonstruktionen noch funktionstüchtig sind. Sie erlauben eine Ausdehnung eine Kürzung des Überbaus
- die Lagerkonstruktionen wegen der starken Korrosion saniert werden müssen. Im Zuge der Sanierung der Lagerkonstruktionen sind die Pfeilerköpfe ebenfalls zu sanieren. Die Betonabplatzungen an den Pfeilerköpfen sind darauf zurückzuführen, dass die unbewehrt ausgeführt worden sind und die seitliche Betonüberdeckung zu den Lagerplatten zu gering ist.

Wuppertal den 21.01.2009


Prüfer (Dr.-Ing. Thanh Nhan Nguyen)