

Inhalt

1	Einleitung	13	3.2.4 Ermüdungsdetail 2c – Variante R, S	36
1.1	Orthotrope Fahrbahnplatte	13	3.3 Gesammelte Erkenntnisse	37
1.2	Geschichtliche Entwicklung der Bemessung	13	3.3.1 Abbohren der Rissspitze	37
1.3	Forschungsgegenstand	14	3.3.2 Ausnehmung von Kanten	38
2	Typische Ermüdungsdetails	15	3.3.3 Ausschleifen bzw. Ausfugen und erneutes Verschweißen	38
2.1	Längsrippenprofil	15	3.3.4 Schweißen unter Verkehr	39
2.1.1	Geschichtliche Entwicklung	15	3.3.5 Austauschen des Blechs	40
2.1.2	Trapez-Profil	16	3.3.6 Anbringen von Verstärkung	40
2.1.3	Y-Profil	17	3.3.7 Eigenschaften des Materials	40
2.1.4	Anwendungsbeispiele Y-Profil	19	3.4 Zusammenfassung	41
2.2	Rissarten	22	4	Detaillierte Untersuchungen
2.2.1	Trapez-Profil	22	4.1 Allgemeines	41
2.2.2	Y-Profil	23	4.2 Versuchsprogramm	41
2.2.3	Beispiele von Schadensfällen – Y-Profil	24	4.3 Versuchsaufbau	42
2.3	Zusammenfassung	27	4.4 Prüfkörperfertigung	45
3	Bisherige Instandsetzungen	28	4.4.1 Allgemeines	45
3.1	Y-Profil	28	4.4.2 Versuchsreihe A	45
3.1.1	Allgemein	28	4.4.3 Versuchsreihe B	46
3.1.2	Rhein-Herne Kanal – Varianten A, B, C, D, E, F	28	4.4.4 Versuchsreihe C	46
3.1.3	Sinntalbrücke der Rhön – Variante G	32	4.4.5 Versuchsreihe D	46
3.1.4	Rheinbrücke Leverkusen – Variante H	32	4.5 Ermüdungsversuche der originalen Prüfkörper	46
3.1.5	Brücke Duisburg-Neuenkamp – Variante I, J, K, L, M	33	4.5.1 Allgemeines	46
3.1.6	Haseltalbrücke – Variante N	35	4.5.2 Versuchsreihe A	47
3.2	Trapez-Profil	35	4.5.3 Versuchsreihe B	48
3.2.1	Allgemeines	35	4.5.4 Versuchsreihe C	48
3.2.2	Ermüdungsdetail 2a – Variante O, P	35	4.6 Konzeption der reparierten Prüfkörper	48
3.2.3	Ermüdungsdetail 2b – Variante Q	35	4.6.1 Allgemeines	48
			4.6.2 Mechanische Verbindungen	49
			4.6.3 Gesonderte Maßnahmen	50
			4.6.4 Statische Bemessung	50

4.7	Ermüdungsversuche der reparierten Prüfkörper	53
4.7.1	Allgemeines	53
4.7.2	Versuchsreihe A-rep	53
4.7.3	Versuchsreihe B-rep	53
4.7.4	Versuchsreihe C-rep	53
4.7.5	Versuchsreihe D-rep	53
4.8	Zusätzliche Wegmessungen.	55
4.9	Vergleichsberechnungen	56
4.9.1	Allgemein.	56
4.9.2	Modellierung	56
4.9.3	Verifizierung.	58
4.9.4	Parameterstudie	58
4.10	Bewertung der Maßnahme	59
4.10.1	Allgemeines.	59
4.10.2	Ermüdungsberechnung.	59
4.10.3	Weitere Bewertungskriterien.	66
4.11	Zusammenfassung	67
5	Zusammenfassung	67
6	Literatur	69