
Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	9
Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	20
1 Einleitung	23
1.1 Problemstellung	24
1.2 Lösungsansatz und Ziel des Forschungsvorhabens	25
2 Stand der Technik	27
2.1 Grundlagen Schließringbolzensystem	27
2.1.1 Grundbegriffe und Funktionsweise	27
2.1.2 Atmosphärische Belastungen auf SRB-Verbindungen	29
2.1.3 Korrosionskritische Bereiche und Korrosionsarten von SRB-Verbindungen	30
2.1.4 Korrosionsschutz der Schließringbolzensysteme	31
2.1.5 Gestaltungsregeln zum Korrosionsschutz im Stahlbau	32
2.2 Grundlagen Tragverhalten mechanisch gefügter Verbindungen im Stahlbau	33
2.2.1 Gleitfeste Verbindungen	34
2.2.2 Ausführungen nach DIN EN 1090-2	36
2.3 Korrosionsprüfverfahren	37
2.3.1 Der „Tropfende Elektrolyt“	39
2.3.2 Mikroskopische Verfahren und korrelative Techniken	40
2.3.3 ICP-OES	40
3 Arbeitsschritte	41
4 Durchführung	43
4.1 Recherche der Wetterdaten am Standort Rostock	43
4.2 Ermittlung der Korrosivitätskategorie mit Standardmetallproben	44
4.3 Abschätzung der mechanischen Belastung am Einsatzort	46
4.4 Entwicklung der überlagert mechanisch-medialen Prüfmethode	47
4.4.1 Integration der Salzdosierung in die Kondenswasser-Kammer	47
4.4.2 Fertigung der auszutauschenden Anlagenkomponenten	51
4.4.3 Erstellung des Prüfblaufes und Abschätzung der Korrosionsrate	54
4.4.4 Probengeometrie	59
4.4.5 Erste Serie	60
4.4.6 Zweite Serie	67
4.5 Versuchsmatrix	72
4.6 Parameteraufzeichnung während der Versuche	73

4.7	Charakterisierung Bewertung der Proben nach Belastungsende.....	76
4.7.1	Serie 1 – ursprüngliche Halbzeug-Vorbereitung und Zinkstaub-Beschichtung.....	76
4.7.2	Serie 2 – normgerechte Halbzeug-Vorbereitung und erneute Zinkstaub-Beschichtung (V12-V20)	110
4.8	Experimentelle Untersuchungen zur individuellen Gleitkraft	131
4.8.1	Versuchsdurchführung	131
4.8.2	Versuchsergebnisse.....	133
4.8.3	Vergleich der Ergebnisse zur Bestimmung der individuellen Tragfähigkeit...	142
5	Ergebnisse und Ausblick	144
5.1	Wissenschaftlich-technischer und wirtschaftlicher Nutzen der Ergebnisse für KMU.....	145
6	Literatur	147
7	Anhang	152
7.1	Schichtdickenvermessung erste Serie	152
7.2	Zuordnung der Bleche zu den Proben der ersten Serie.....	154
7.3	Oberflächen der Proben der zweiten Serie nach Sweepstrahlen.....	155
7.4	Oberflächen der Proben der zweiten Serie nach Beschichten und Zuordnung zu den Versuchen.....	156
7.5	Schichtdickenvermessung zweite Serie	160
7.6	Aufgezeichnete Versuchsparameter erste Serie.....	162
7.7	Aufgezeichnete Versuchsparameter zweite Serie.....	168