

# Schadenfreies Bauen

Herausgegeben von Günter Zimmermann

Band 4

## Schäden an Industrieböden

Von

Prof. Dr. Erich Cziesielski

Dipl.-Ing. Thomas Schrepfer

Mit 32 Abbildungen

# Inhaltsverzeichnis

---

1	Einleitung	13
2	Grundsätzliches über Industrieböden	17
2.1	Regelaufbau	17
2.2	Beanspruchungen der Industrieböden	17
2.2.1	Lasten	17
2.2.2	Zwangsbeanspruchungen	19
2.2.3	Mechanische Beanspruchungen	20
2.2.4	Chemische Beanspruchung	24
2.3	Bemessung der Tragkonstruktion	26
2.3.1	Boden-Tragschicht	26
2.3.2	Betonplatte	29
2.3.2.1	Beanspruchung der Betonplatte	29
2.3.2.2	Bemessung	34
3	Technische Regeln, Schäden, Ursachen, Sanierung	37
3.1	Betonplatte und Unterkonstruktion	37
3.1.1	Technische Regeln	37
3.1.1.1	Unterkonstruktion	37
3.1.1.2	Betonplatten	38
3.1.2	Schadensbeispiele	42
3.1.2.1	Durchgehende Risse infolge Überbeanspruchung	42
3.1.2.2	Durchgehende Risse aufgrund einer Zwangsbeanspruchung	45
3.1.2.3	Abrieb der Betonoberfläche	48
3.1.2.4	Unebenheiten der Betonoberfläche	50

3.2	Estriche	51
3.2.1	Technische Regeln	51
3.2.1.1	Estricharten	51
3.2.1.2	Zementestriche	53
3.2.1.3	Anhydritestriche	60
3.2.1.4	Gußasphaltestriche	61
3.2.1.5	Magnesiaestriche	62
3.2.1.6	Kunsthazestriche	63
3.2.2	Schadensbeispiele	65
3.2.2.1	Risse und Hohllagen bei Verbundestrich	65
3.2.2.2	Rißbildungen und Ablösungen eines Hartstoffestrichs	68
3.2.2.3	Eindrücke in Gußasphaltestrich	69
3.2.2.4	Übermäßiger Verschleiß eines kunsthazmodifizierten Zementestrichs	70
3.2.2.5	Schäden am Magnesiaestrich durch Hitzeeinwirkung	73
3.2.2.6	Hohllagen eines Kunsthazestriches	74
3.3	Verschleißschicht, Nuttschicht	75
3.3.1	Technische Regeln	75
3.3.1.1	Beschichtungsstoffe	77
3.3.1.2	Ausführungsregeln, Untergrundvorbereitung	79
3.3.2	Schadensbeispiele	81
3.3.2.1	Ablösungen der Deckbeschichtungen infolge falscher Grundierung	81
3.3.2.2	Blasenbildungen in Beschichtungen	82
3.3.2.3	Störung des Betriebs aufgrund elektrostatischer Aufladung	85
3.3.2.4	Abplatzungen des Kunsthazanstrichs durch Befahren	86
3.3.2.5	»Streuselkucheneffekt« bei Einstreubelägen auf Reaktionsharzbasis	87
3.3.2.6	Blasenbildung und Abplatzungen nach der Sanierung eines Magnesiaestrichs	88
3.3.2.7	Ablösungen des Deckbelags vom Kunsthazestrich	88

3.4	Fugen	90
3.4.1	Technische Regeln	90
3.4.1.1	Fugenarten und Anordnung	90
3.4.1.2	Fugenverdübelung	93
3.4.2	Schadensbeispiele	95
3.4.2.1	Ausbrüche der Fugenränder durch das Befahren mit Flurförderfahrzeugen	95
3.4.2.2	Verkantungen der Betonplatte im Bereich der befahrenen Scheinfugen	97
3.4.2.3	Rißbildung im Verbundestrich	98
3.4.2.4	Rißbildung im Bereich der Fugendichtungsmassen	99
3.5	Sonderkonstruktionen	100
3.5.1	Vakuumbeton	100
3.5.1.1	Technische Regeln	100
3.5.1.2	Schadensbilder beim Vakuumbeton	102
3.5.2.	Stahlfaserbeton	103
3.5.2.1	Technische Regeln	103
3.5.2.2	Schadensbilder bei Industrieböden aus Stahlfaserbeton	105
3.5.3	Industrieböden auf Wärmedämmung	106
3.5.3.1	Technische Regeln	106
3.5.3.2	Schadensbilder	107
4	Zusammenfassung	109
5	Vorschriften, Literatur	111
5.1	Normen, Richtlinien	111
5.2	Zitierte Literatur	115
5.3	Im Text nicht zitierte Literatur	117
6	Register	121