

Tafel 4. Vergleich zwischen den nach verschiedenen Formänderungsgesetzen abgeleiteten Betondruckspannungen mit den tatsächlichen Betondruckspannungen.

$$\sigma_{w_{30}} = 146 \text{ kg/cm}^2.$$

Versuchswerte		$\sigma_{b_t} = 146 \cdot (1 - e^{-2090 \varepsilon})$			$\sigma_b = 146 \cdot (1 - e^{-1000 \varepsilon})$			Versuchswerte	$\sigma_{b_t} = 146 \cdot (1 - e^{-2160 \varepsilon})$		
σ_{b_t} kg/cm ²	ε	σ_{b_t} kg/cm ²	Abweichungen in %		σ_b kg/cm ²	Abweichungen in %		ε' 10. Last- wechsel	σ_{b_t} kg/cm ²	Abweichungen in %	
			+	-		+	-			+	-
16,1	0,000 057 5	15,4	—	0,7	8,1	—	8,0	0,000 057 6	16,8	0,7	—
32,3	0,000 126	33,6	1,3	—	18,1	—	14,2	0,000 127	33,6	1,3	—
48,4	0,000 195	48,6	0,2	—	25,6	—	22,8	0,000 204	48,8	0,4	—
64,6	0,000 276	64,0	—	0,6	34,3	—	30,3	0,000 294	65,6	1,0	—
80,8	0,000 370	78,8	—	2,0	45,2	—	35,6	0,000 400	81,5	0,7	—
97,0	0,000 485	94,0	—	3,0	56,2	—	40,8	0,000 532	97,0	—	—
Σ der Abweichungen			1,5	6,3		—	151,7			4,1	—
Durchschnittliche Abweichungen			0,3	1,1		—	25,3			0,7	—

lich, daß von einer auch nur rohen Annäherung nicht mehr gesprochen werden kann. So beträgt die größte Abweichung 40,8 %, die mittlere Abweichung 25,3 %.

Da das weiter oben angeführte Formänderungsgesetz für die beim erstmaligen Belastungswechsel ermittelten Stauchungen abgeleitet wurde, sei noch dessen Veränderlichkeit angeführt, wenn wiederholte Be- und Entlastungen vorgenommen werden. Wird z. B. ein zehnmaliger Belastungswechsel berücksichtigt, der unter den größeren Belastungsstufen allerdings noch nicht den Beharrungszustand (vgl. S. 18), jedoch eine gute Annäherung an denselben herbeiführt, so ergeben sich die in Tafel 4 angeführten Stauchungswerte ε' . Mit denselben errechnet sich für verschiedene Belastungsstufen der fast durchweg gleichbleibende Beiwert $a = 2060$, dessen Abweichung

Tafel 5. Vergleich zwischen den nach verschiedenen Formänderungsgesetzen abgeleiteten Betondruckspannungen mit den tatsächlichen Betondruckspannungen.

$$\sigma_{w_{30}} = 416 \text{ kg/cm}^2.$$

Versuchswerte		$\sigma_{b_t} = 416 \cdot (1 - e^{-930 \varepsilon})$			$\sigma_b = 416 \cdot (1 - e^{-1000 \varepsilon})$		
σ_{b_t} kg/cm ²	ε	σ_{b_t} kg/cm ²	Abweichungen in %		σ_b kg/cm ²	Abweichungen in %	
			+	-		+	-
12,2	0,000 032	12,5	0,3	—	15,7	3,5	—
24,4	0,000 065	23,2	—	1,2	27,9	3,5	—
36,7	0,000 100	37,5	0,8	—	41,6	4,9	—
49,0	0,000 136	51,6	2,6	—	54,1	5,1	—
73,6	0,000 212	74,6	1,0	—	79,2	5,6	—
98,1	0,000 292	97,8	—	0,3	106,0	7,9	—
122,7	0,000 380	124,8	2,1	—	131,0	8,3	—
147,3	0,000 470	147,5	0,2	—	156,2	8,9	—
172,0	0,000 570	171,2	—	0,2	181,0	9,0	—
Σ der Abweichungen			7,0	1,7		56,7	—
Durchschnittliche Abweichungen			0,8	0,2		6,3	—

gegenüber $a = 2090$, trotz der Verwendung von gewöhnlichem Beton, somit recht gering ist.

Werden weiter die an den Prismen aus höchstwertigem Beton beim jeweils erstmaligen Belastungswechsel gemessenen federnden Stauchungen in Gl. 9a eingesetzt, so ermittelt sich für verschiedene Belastungsstufen der ebenfalls fast gleichbleibende und gegenüber dem vorherigen Beispiel