

B U N D E S V E R B A N D
P O R E N B E T O N

PORENBEETON H A N D B U C H

**PLANEN UND BAUEN
MIT SYSTEM**

Helmut Weber / Heinz Hullmann

5. Auflage

Bauverlag · Gütersloh

Inhalt

1	Vom Baustoff zum Bausystem	9
1.1	Der Baustoff Porenbeton	10
1.1.1	Porenbeton – Idee und Entwicklung	10
1.1.2	Herstellung	10
1.1.3	Eigenschaften	13
1.2	Umweltverträglichkeit	17
1.2.1	Rohstoffe	18
1.2.2	Herstellung und Verarbeitung	19
1.2.3	Nutzung des Gebäudes	22
1.2.4	Abbruch und Wiederverwendung	23
1.3	Bauteile aus Porenbeton	25
1.3.1	Unbewehrte Bauteile	25
1.3.2	Bewehrte Bauteile (Montagebauteile)	27
1.4	Porenbeton-Bausysteme	29
1.4.1	Wohnbausysteme	29
1.4.2	Wirtschaftsbbausysteme	31
1.4.3	Modernisierung	32
2	Bauen mit Porenbeton	38
2.1	Bemessung	38
2.1.1	Gesetze, Zulassungen, Normen	38
2.1.2	Lastannahmen	39
2.1.3	Mauerwerk	43
2.1.4	Stürze	49
2.1.5	Dachplatten	50
2.1.6	Deckenplatten	53
2.1.7	Dach- und Deckenscheiben	54
2.1.8	Bewehrte Wandplatten	56
2.1.9	Wandtafeln	60
2.2	Bauphysik	62
2.2.1	Wärmeschutz	62
2.2.1.1	Grundlagen zum Wärmeschutz (Kennwerte)	62
2.2.1.2	Mindestanforderungen nach DIN 4108 (Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden)	62
2.2.1.3	Mindestanforderungen nach der EnEV (Energieeinsparverordnung)	65
2.2.1.4	Weitergehende Anforderungen an den Wärmeschutz	74
2.2.1.5	Wärmespeicherung	76
2.2.1.6	Berechnungsbeispiele nach Energieeinsparverordnung	78
2.2.1.6.1	Berechnungsbeispiel Reihenhäuser	78
2.2.1.6.2	Berechnungsbeispiel Bürogebäude	84
2.2.2	Feuchteschutz	93
2.2.3	Brandschutz	97

2.2.4	Schallschutz	110
2.2.4.1	Grundlagen	110
2.2.4.2	Schallschutz gegen Außenlärm	112
2.2.4.3	Luftschalldämmung in horizontaler Richtung	114
2.2.4.4	Trittschall- und Luftschalldämmung in vertikaler Richtung	116
2.2.4.5	Schutz gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen	117
2.2.4.6	Schallschutz am Arbeitsplatz	117
2.2.4.7	Schutz vor Schall-Immissionen	119
2.3	Konstruktion	122
2.3.1	Flachdächer	122
2.3.2	Geneigte Dächer	145
2.3.3	Decken	152
2.3.4	Mauerwerk	163
2.3.5	Wandplatten (ausfachend)	175
2.3.6	Wandtafeln (tragend)	199
2.3.7	Sonderbauteile	202
2.4	Verarbeitung und Ausführung	209
2.4.1	Mauerwerk	209
2.4.2	Montagebauteile	213
2.4.3	Sonderbauteile	215
2.4.4	Oberflächen und Fugen	215
2.4.4.1	Putze	216
2.4.4.2	Außenputze und Außenbeschichtungen	216
2.4.4.3	Fugen	217
2.4.4.4	Verblendungen und Bekleidungen	223
2.4.4.5	Innenputze und -beläge	224
2.4.5	Abdichtung von Kellerwänden aus Porenbeton	225
2.4.6	Dachabdichtung, Dacheindeckung	229
2.4.7	Befestigungen	229
3	Beispiele für das Bauen und Gestalten mit Porenbeton	240
	Verdichtete Bebauung am Hang	240
	Landschaftsgebundenes, ökologisches Bauen	242
	3-Generationen-Haus	245
	Anspruchsvolle Sanierung	249
	Anspruchsvolle Architektur	254
	Innenstädtischer Gewerbebau	256
	Plastische Fassadengestaltung	260
	Konstruktion und Gestaltung im Gewerbebau	262
	Wirtschaftliche Lösung nach Maß	264
	Architektur als Ausdruck von Arbeitsstil und Kreativität	265
	Anspruchsvolle Architektur und hohe Funktionalität	266
	Anhang	269
1	Literatur	269
2	Normen, Zulassungen	273
3	Sachwortregister	275