

BAUSYSTEME

3.1 Übersicht

Produkte aus dem gleichen Baustoff lassen sich einfacher als viele unterschiedliche Baustoffe zu einem Bausystem kombinieren. Dadurch können konstruktive und bauphysikalische Schwachstellen vermieden werden, die bei der Kombination unterschiedlicher Materialien mit jeweils eigenen Eigenschaften, z. B. dem thermischen Längenänderungsverhalten, nur zu häufig sind. Porenbeton-Bausysteme wurden für die Anwendungsschwerpunkte „Wohnbau“, „Wirtschaftsbau“ und „Modernisierung“ entwickelt. Dabei sind viele der Komponenten in allen Systemen einsetzbar. Darüber hinaus sind die Porenbeton-Bausysteme sogenannte „offene“ Systeme, flexibel anpassbar, nicht nur an funktionelle Anforderungen, sondern auch kombinierbar mit unterschiedlichen Konstruktionen, z. B. aus Stahl, Stahlbeton oder Holz. Das gilt für die konstruktive, die bauphysikalische und die maßliche Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Randbedingungen.

3.2 Porenbeton-Bausystem „Wohnbau“

Das Porenbeton-Bausystem „Wohnbau“ (Abb. 3.1) für zu errichtende Wohngebäude ist dadurch gekennzeichnet, dass Bauteile bzw. Produkte aus dem Baustoff Porenbeton neben der Lastabtragung und der Aussteifung des Gebäudes auch die bauphysikalischen Funktionen des Wärmeschutzes, des Brandschutzes und des Schallschutzes übernehmen. Ein großer Teil des Rohbaus kann aus Porenbetonprodukten erstellt werden. Befestigungsmittel und Oberflächenmaterialien sind darauf abgestimmt. Einbauteile wie Fenster und Türen sind in Bezug auf Maße und Anschlüsse problemlos integrierbar.

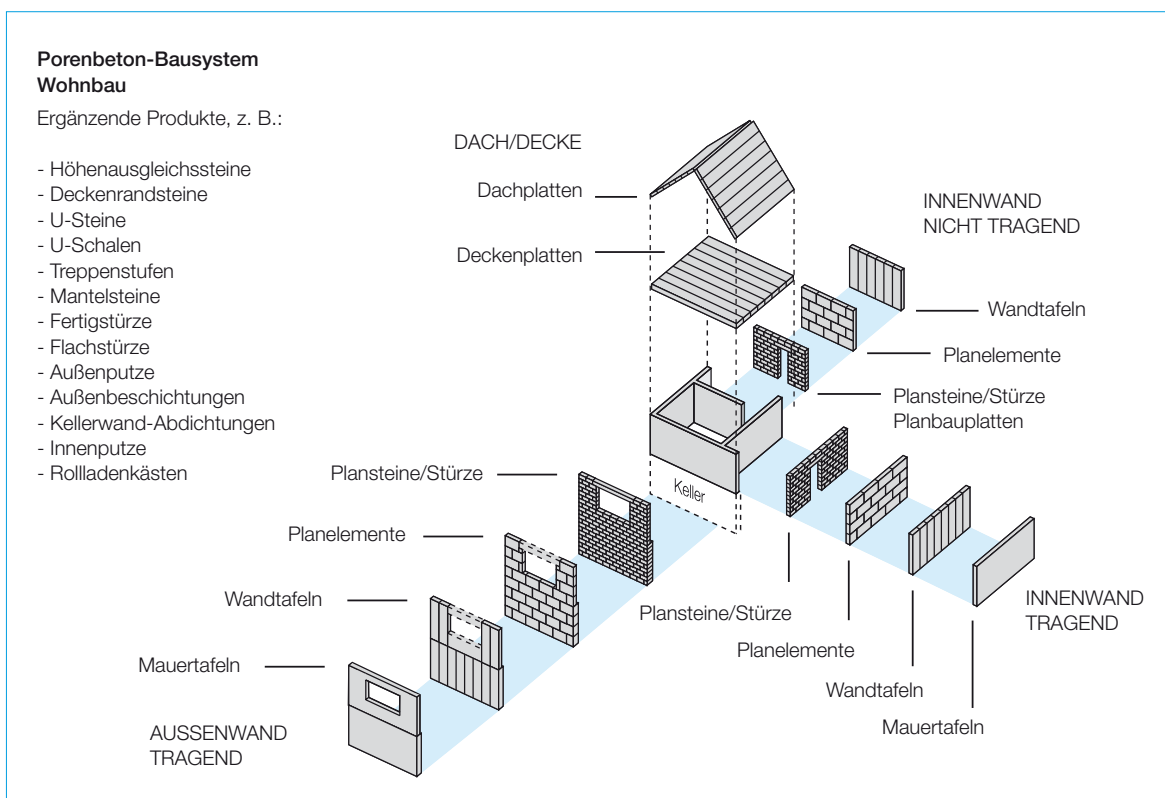


Abb. 3.1: Porenbeton-Bausystem „Wohnbau“

Kellerwände

Für die Ausführung von Kellerwänden kommen folgende Produkte in Frage:

- Porenbeton-Plansteine oder Porenbeton-Planelemente, bei denen auf einen Außenputz verzichtet werden kann, da die ebene Oberfläche des Untergrundes wegen der geringen Toleranzen der Produkte für den Aufbau der äußeren Abdichtungsebene ausreichend glatt ist.
- Raumgroße Porenbeton-Mauertafeln, die bereits im Werk aus einzelnen Planelementen hergestellt werden.
- Porenbeton-Wandtafeln, die für das Aufbringen einer Abdichtungsschicht ebenfalls ausreichend glatt sind.

Damit stehen Konstruktionen mit sehr unterschiedlichen Vorfertigungsgraden zur Verfügung, die jeweils entsprechend den Notwendigkeiten und Randbedingungen des Bauvorhabens eingesetzt werden können. Selbstverständlich ist es auch möglich, Kelleraußenwände eines Hauses aus Porenbeton in Stahlbeton auszuführen, falls dies gewünscht oder z. B. wegen einer Grundwasserbeanspruchung (Lastfall von außen drückendes Wasser gemäß DIN 18195-6) erforderlich ist.

Außenwände

Außenwände können aus Plansteinen, Planelementen, Mauertafeln oder Wandtafeln errichtet werden. Ergänzungsprodukte aus Porenbeton vervollständigen das System: Höhenausgleichssteine, Deckenrandsteine, U-Steine, U-Schalen sowie Fertigstürze und Flachstürze.

Der Oberflächenschutz wird durch folgende Möglichkeiten sichergestellt:

- Ein auf den Untergrund Porenbeton abgestimmter Außenputz
- Vormauerschale eines zweischaligen Mauerwerks, entweder mit Kerndämmung oder mit Wärmedämmung und Luftschicht
- Hinterlüftete Vorsatzschalen, z. B. aus Faserzementplatten, Schiefer, Metall oder Holz

Innenwände

Tragende und nicht tragende Innenwände können ebenfalls aus Plansteinen, Planelementen, Mauertafeln oder Wandtafeln und den entsprechenden Ergänzungsprodukten hergestellt werden. Zusätzlich kann auf Planbauplatten zurückgegriffen werden. Für die Oberflächengestaltung sind Putze, Beschichtungen oder Verfließungen üblich.

Decken

Decken werden aus bewehrten Porenbeton-Deckenplatten hergestellt. Sie erfüllen innerhalb eines Wohnhauses in Zusammenhang mit den übrigen Bauteilen wesentliche Funktionen, z. B.:

- Lastabtragung entsprechend der Bemessung für unterschiedliche Stützweiten und Belastungen
- Aussteifung des Gebäudes als Deckenscheibe
- Brandschutz als feuerbeständiges Bauteil
- Schallschutz durch die Kombination mit schwimmendem Estrich
- Wärmeschutz bei Anordnung über unbeheizten Räumen oder Durchfahrten sowie bei Ausbildung als Kellerdecke oder Dachdecke

Dächer

Dächer werden aus Porenbeton-Dachplatten zusammengefügt. Mit Porenbeton-Dachplatten können sowohl flache als auch geneigte Dächer erstellt werden. Sie bieten die Möglichkeit, Auskragungen oder Dachgauben vorzusehen. Auch bei Dächern ist das Porenbeton-Bausystem offen für unterschiedliche Konstruktionen: Als Flachdach, Satteldach, Sheddach oder hinsichtlich des Dachaufbaus als belüftetes oder unbelüftetes Dach. Die massive Ausführung eines Daches bringt wesentliche Vorteile beim sommerlichen Wärmeschutz, beim Schallschutz und beim Brandschutz mit sich.

Ergänzungen

Neben den eigentlichen Porenbetonprodukten gehören zu dem Bausystem ergänzende Bauteile, Materialien und Werkzeuge. Alle diese Ergänzungen sind für ein in sich abgestimmtes System erforderlich. Dies gilt besonders dann, wenn es sich nicht um ein geschlossenes, sondern um ein nach vielen Seiten hin offenes System wie das Porenbeton-Bausystem „Wohnbau“ handelt, das auch die Möglichkeiten zum Anschluss an andere Systeme und Komponenten bietet.

3.3 Porenbeton-Bausystem „Wirtschaftsbau“

Im Wirtschaftsbau kommt es bei der Erstellung von Hallen- und Geschossbauten auf die Vielseitigkeit und die Anpassungsfähigkeit des Bausystems an. Das Gleiche gilt nicht nur für den jeweiligen Neubau von Betriebs- und Verwaltungsgebäuden, sondern in besonderem Maße auch für die immer wieder erforderlichen Anpassungen vorhandener Gebäude an neue Nutzungen. Die Erfüllung verschiedener Funktionen wie Lastabtragung, Wärmeschutz, Wärmespeicherung, Brandschutz und Schallschutz mit demselben Material macht das Porenbeton-Bausystem „Wirtschaftsbau“ besonders geeignet.

Außenwände

Außenwände können im Bausystem „Wirtschaftsbau“ sowohl ausfachend, welches die übliche Lösung bei Skelettbauten ist, als auch tragend erstellt werden. Für ausfachende Außenwände kommen folgende bewehrte Porenbetonprodukte in Frage:

- Porenbeton-Wandplatten, liegend angeordnet
- Porenbeton-Wandplatten, stehend angeordnet

Beide Arten sind auch mit nicht rechteckigen, trapezförmigen Querschnitten oder mit profilierter Oberfläche einsetzbar. Ohne Weiteres kann auch mit Mauerwerk ausgefacht werden:

- Porenbeton-Plansteine
- Porenbeton-Planelemente
- Porenbeton-Mauertafeln

Für die genannten Ausführungsarten kommen wiederum unterschiedliche Oberflächen in Frage: Beschichtungen oder Bekleidungen bzw. Putze bei Mauerwerk. Dadurch kann eine große Vielfalt bei der Konzeption der Außenwand genutzt werden – jeweils abgestimmt auf die übrigen Teile des Gebäudes.

Innenwände

Für Innenwände werden im Porenbeton-Bausystem „Wirtschaftsbau“ folgende Produkte eingesetzt:

- Porenbeton-Plansteine
- Porenbeton-Planelemente
- Porenbeton-Planbauplatten
- Porenbeton-Wandplatten, liegend angeordnet
- Porenbeton-Wandplatten, stehend angeordnet

Dabei ist zu unterscheiden zwischen Innenwänden, durch die lediglich eine tragende Konstruktion ausgefacht wird, und solchen, die gleichzeitig eine tragende und aussteifende Funktion haben. Bei der Ausführung der Oberflächen kann auch hier, wie beim Porenbeton-Bausystem „Wohnbau“, frei zwischen Putzen, Beschichtungen und Verfliesungen gewählt werden.

Decken

Decken können aus bewehrten Porenbeton-Deckenplatten erstellt werden, die als Fertigteile bereits bei der Montage nahezu ihre volle Tragfähigkeit besitzen. Sie werden einfach verlegt und verankert. Lediglich die Fugen und die Verankerungen müssen mit Zementmörtel vergossen werden. So ist der Einbau ohne Schalung und weitgehend trocken möglich. Die Decken können bei entsprechender Ausführung (Fugenbewehrung, Ringanker) auch Horizontalkräfte aufnehmen, so dass sie als Scheiben zur Aussteifung ausgebildet werden können. Besonders im Wirtschaftsbau ist es wichtig, dass Porenbeton-Decken sehr gute Eigenschaften hinsichtlich Wärme-, Brand- und Schallschutz aufweisen. Dann sind im Rahmen der üblichen Dimensionierung der Deckenplatten zusätzliche Maßnahmen nicht erforderlich.

Dächer

Flache Dächer, geneigte Dächer oder Sheddächer werden im Wirtschaftsbau aus Porenbeton-Dachplatten hergestellt. Wie Deckenplatten sind sie entsprechend der Belastung bewehrt und weisen ohne zusätzliche Maßnahmen gute Eigenschaften beim Wärme-, Brand- und Schallschutz auf. Auch Dächer aus Porenbeton-Dachplatten können bei entsprechender Dimensionierung und Ausführung als Scheiben zur Aussteifung des Gebäudes herangezogen werden.

3.4 Porenbeton-Bausystem „Modernisierung“

Modernisierungsmaßnahmen haben insbesondere im Wohnungsbau eine große Bedeutung. In vielen Fällen steht gerade in gut erschlossenen innerstädtischen Bereichen genügend Bausubstanz zur Verfügung, deren baulicher Zustand allerdings verbessert werden muss, damit er den heutigen Anforderungen der Nutzer gerecht werden kann. Dies gilt für alte Gebäude, die oft mehr als 50 oder auch mehr als 100 Jahre alt sind und die möglicherweise unter Denkmalschutz stehen. Es gilt aber in besonderem Maße für Gebäude aus den 50er, 60er und 70er Jahren. In vielen Fällen handelt es sich um Ein- oder Zweifamilienhäuser, die z. B. nach einem Eigentümerwechsel modernisiert, energetisch ertüchtigt oder erweitert werden.

Die Gründe für Modernisierungsmaßnahmen liegen überwiegend in der notwendigen Verbesserung des technischen Standards dieser Gebäude. Dies gilt für den Wärme- und Schallschutz sowie für Sanitär- und Elektroinstallationen. Auslöser für Änderungen der Baukonstruktion oder der Haustechnik sind oft auch Nutzungsänderungen, die Vergrößerungen, Verkleinerungen oder andere Anordnungen von Wohneinheiten, Einliegerwohnungen, Praxisräumen oder Büroräumen nach sich ziehen.

Das Porenbeton-Bausystem „Modernisierung“ kann aufgrund der Materialeigenschaften von Porenbeton sehr flexibel der jeweiligen Aufgabenstellung angepasst werden. Diese Anpassbarkeit ist bei Modernisierungsarbeiten wesentlich wichtiger als bei Neubauten. Porenbeton wird bei Modernisierungen aus folgenden Gründen besonders gern eingesetzt:

- Das geringe Eigengewicht des Porenbetons erfordert in der Regel keine Verstärkung der vorhandenen Tragkonstruktion.
- Das geringe Materialgewicht erlaubt einen leichten Transport.
- Die leichte Bearbeitbarkeit von Porenbeton ermöglicht eine gute Anpassung an komplizierte Grundrisse und Formen.
- Der Aufwand bei den Folgearbeiten (Schlitzen, Bohren, Fliesen usw.) ist gering.

- Ebene, glatte Materialoberflächen machen ein Verputzen überflüssig, ggf. genügt eine Verspachtelung.

Veränderungen von Bauteilen

Veränderungen an der vorhandenen Bausubstanz sind bei nahezu jeder Modernisierungsmaßnahme erforderlich. Beispielsweise werden Öffnungen für Fenster und Türen geschlossen oder neu angelegt, tragende oder nicht tragende Wandstücke werden entfernt oder eingebaut und an bestehende Bauteile angeschlossen. Für solche Anpassungsarbeiten ist Porenbeton besonders geeignet:

- Plansteine stehen in anwendungsüblichen Rohdichteklassen zwischen 0,35 und 0,70 und in Festigkeitsklassen von 1,6 bis 6 zur Verfügung. Dadurch kann jeweils das Material eingesetzt werden, welches die erforderliche Tragfähigkeit besitzt.
- Der verwendete Porenbeton wird üblicherweise bei gleicher Tragfähigkeit eine geringere Rohdichte und damit eine geringere Wärmeleitung haben als das anschließende Mauerwerk. Dies kann helfen, die Situation an Wärmebrücken zu verbessern.
- Porenbetonprodukte können z. B. mit einer Säge, einem Schleifbrett, einer Fräse, einem Hobel oder einem Bohrer so leicht bearbeitet werden, dass sie genau an die anschließenden Bauteile angepasst werden können.

Herstellung ebener Wandoberflächen

In Altbauten findet man häufig Außenwände oder auch tragende Innenwände vor, deren Innenflächen so uneben sind, dass sie durch Verputzen allein nicht begradigt werden können. Hier bietet sich das Hintermauern mit Porenbeton-Planbauplatten (Abb. 3.2) an.



Abb. 3.2: Herstellung ebener Wandoberflächen und/oder Verbesserung des Wärmeschutzes durch Hintermauerung

Diese Methode bringt einen mehrfachen Effekt:

- Es wird eine planebene Oberfläche erstellt, die als Basis für Verspachtelung, Innenputz oder Verfliesung dienen kann.
- Löcher für Schalter, Steckdosen, Durchbrüche usw. können mit geeignetem Werkzeug leicht hergestellt werden.
- Der Wärmeschutz einer Außenwand wird je nach Dicke der Hintermauerung nennenswert verbessert, so dass sich ggf. weitere Wärmeschutzmaßnahmen erübrigen.
- Das geringe Gewicht der Porenbetonhintermauerung macht normalerweise keine zusätzlichen Maßnahmen für die Lastabtragung erforderlich.
- Die Hintermauerung kann mühelos millimetergenau erstellt und mit der gleichen Genauigkeit an vorhandene Bauteile angepasst werden. Ggf. auch in Eigenleistung.
- Ergänzungsprodukte wie Porenbeton-Stürze ermöglichen es, eine ganze Wand aus demselben Material zu erstellen. Dies kommt einer einfacheren Handhabung zugute und verhindert möglicherweise Bauschäden.

Ausfachung von Fachwerk

Zur Ausfachung von Fachwerk bieten sich Porenbetonprodukte geradezu an (Abb. 3.3). Ein Vergleich der Wärmeleitfähigkeiten von Holz mit $\lambda = 0,13 \dots 0,18 \text{ W/(mK)}$ und Porenbeton mit $\lambda = 0,08 \dots 0,21 \text{ W/(mK)}$ zeigt, dass sich diese in gleichen Größenordnungen bewegen. Der Porenbeton übernimmt, wie bei anderen Außenwandkonstruktionen, die Funktion der Wärmedämmung und zum Teil des Feuchtigkeitsausgleichs.

Gefache von Holzfachwerkkonstruktionen weichen aus statischen oder architektonischen Gründen oft von der Rechteckform ab. Oder sie sind durch Setzungen oder Belastungen verformt. Die leichte Bearbeitbarkeit des Porenbetons ermöglicht dabei eine ideale Anpassung an solche Schrägen und Lotabweichungen. Porenbeton kann auf die Dicke des Fachwerks abgestimmt und dimensioniert werden. Das Fachwerk bleibt dann außen sichtbar. Mit Porenbeton ausgefachtes Fachwerk kann im Rahmen der bauphysikalisch zulässigen Möglichkeiten auch mit einer zusätzlichen innenseitig angebrachten Wärmedämmschicht kombiniert werden. Dabei ist die Dämmung entsprechend der bauphysikalischen Zusammenhänge auf ein definiertes Maß zu begrenzen. Ein solches Detail wird im Regelfall so kon-

zipiert, dass das Sichtfachwerk von außen erhalten bleibt und die innere Porenbetonschale innenseitig durch eine Putzschicht abgedeckt wird (s. Abschnitt 10.6 „Ausmauerung von Holzfachwerk“). Auch die Kombination von Porenbetonausfachung, Wärmedämmschicht und Porenbetoninnenschale ist möglich. Mit unterschiedlichen Ausfachungsvarianten werden die Anforderungen des Wärme- und Feuchteschutzes für die Instandsetzung oder den Neubau von Holzfachwerken erfüllt [14].

Einbau von Innenwänden

Auch für tragende und nicht tragende Innenwände wird bei Modernisierungsmaßnahmen Porenbeton eingesetzt (Abb. 3.4). Die Eigenschaften der Plansteine und Planbauplatten werden hier besonders wirksam:

- Innenwände aus Porenbetonmauerwerk werden im Dünnbettverfahren errichtet und haben damit einen geringeren Feuchteanteil als bei der Verwendung herkömmlichen Mörtels.
- Die geringen Maßtoleranzen der Produkte erlauben die Verwendung eines dünnlagigen Innenputzes bis hin zu Spachtelungen, was wiederum den Feuchteintrag ins Gebäude verringert.



Abb. 3.3: Ausmauerung von Holzfachwerk mit Porenbeton



Abb. 3.4: Einbau von tragenden oder nicht tragenden Innenwänden

Abb. 3.5 bis Abb. 3.9:
Herstellung von
Installationskanälen



■ Das geringe Gewicht der Porenbetonprodukte bewirkt, dass die zulässigen Lasten für das Gebäude leicht eingehalten werden können. Außerdem gestattet es kurze Ausführungszeiten und entlastet die Ausführenden.

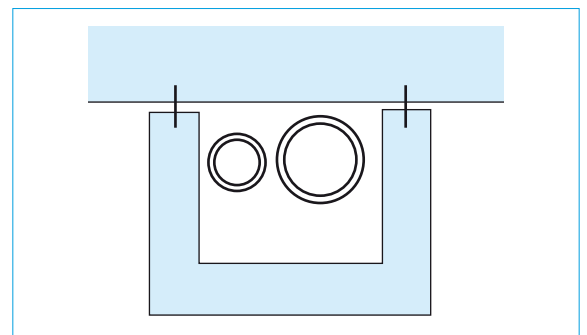
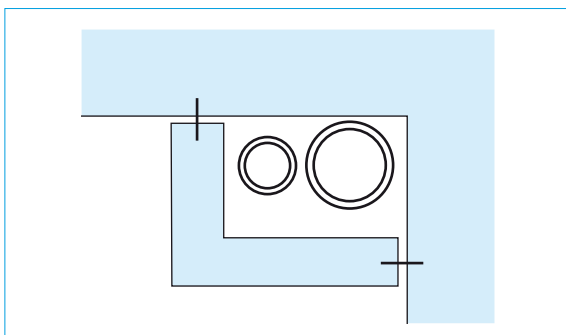
Verkleidung von Installationen

Im Rahmen von Modernisierungsmaßnahmen ergibt sich oft die Notwendigkeit, Installationen zu verkleiden. Auch hier sind die geringen Fertigungstoleranzen und das geringe Gewicht von Porenbetonprodukten von Vorteil für eine präzise und schnelle Herstellung von Installationskanälen. In den meisten Fällen werden Porenbeton-Mantelsteine, U-Schalen oder Porenbeton-Planbauplatten mit einer Dicke von maximal 5 cm verwendet. Die leichte Bearbeitbarkeit erlaubt beliebige Anpassungen an vorhandene Bauteile und Installationen (Abb. 3.5 bis Abb. 3.9).

Fliesen können im Dünnbettverfahren aufgebracht werden, da die Oberflächen hierfür ausreichend exakt sind. Durchbrüche können problemlos ausgeführt und Befestigungselemente leicht angebracht werden.

Treppenstufen

Auch für den Ersatz oder die Neukonstruktion von Treppen bei Modernisierungen lässt sich Porenbeton vorteilhaft einsetzen (Abb. 2.15). Alte Treppen werden ausgetauscht, wenn die Stufen ausgetreten sind oder die Lärmbelästigung z. B. bei Holztreppe beseitigt werden soll. Neue Treppen können bei der Aufstockung von Gebäuden notwendig sein. Treppenstufen aus Porenbeton werden als bewehrte Ergänzungsprodukte auch für geometrisch komplizierte Treppenformen exakt vorgefertigt, so dass auf der Baustelle ein Schalungsaufwand wie bei Stahlbeton zur Treppenherstellung nicht erforderlich ist. Treppenstufen werden von zwei Personen verlegt. Der Treppenbelag kann beliebig ausgewählt werden. Der Vorteil liegt auch hier in der Homogenität des Materials Porenbeton, der Genauigkeit seiner Vorfertigung, insbesondere aber auch in seinem geringen Gewicht, das den Trans-



port und die Montage auf engen Modernisierungs-Baustellen erleichtert. Positiv zu bewerten ist beispielsweise im Vergleich zu Holztreppen der Brandschutz und im Vergleich zu Stahlbeton der geringere Feuchteintrag ins Gebäude.

Decken

Wird eine vorhandene Decke im Zuge einer Modernisierung entfernt, z. B. bei einer Aufstockung, besteht die Möglichkeit, sie durch eine neue Massivdecke aus Porenbeton-Deckenplatten zu ersetzen. Die Deckenplatten werden auf das bestehende Mauerwerk aufgelegt, wie bei einem Neubau untereinander verbunden und durch einen Ringanker gehalten. In diesem Fall ist es auch möglich, entsprechende Hebezeuge einzusetzen und dadurch eine rationelle Montage auszuführen. Auch hier bieten Porenbetonprodukte den Vorteil des geringen Gewichts. Soll auf einer vorhandenen Decke lediglich der Fußbodenaufbau erneuert werden, kann ein Fußboden aus Porenbeton-Granulat (Dämmschicht) und einem Trockenestrich aufgebaut werden (Abb. 3.10 und Abb. 3.11).

Aufstockung von Gebäuden

Die Aufstockung von Gebäuden ist gleichermaßen eine Neubau- und eine Modernisierungsmaßnahme. Einerseits werden durch die Aufstockung Mängel des bestehenden Gebäudes beseitigt, z. B. bei einem schadhaften Flachdach. Andererseits wird neuer Raum geschaffen und das Gebäude so stark verändert, dass viele baurechtliche, konstruktive, haustechnische und gestalterische Aspekte zu berücksichtigen sind.

Die baurechtlichen Bedingungen, wie Abstandsflächen, Geschossflächenzahl, Grundflächenzahl, Geschosszahl und Mindestraumhöhe sind in den Landesbauordnungen oder im Bebauungsplan geregelt. Aus den baurechtlichen Bedingungen ergibt sich der mögliche Umfang

der Aufstockung. Die wichtigsten baurechtlichen Bedingungen sind:

■ Abstandsflächen zur Grundstücksgrenze bzw. zur benachbarten Bebauung

Die Abstandsflächen haben ihre Begründung vor allem in der Sicherstellung einer ausreichenden Belichtung und im Brandschutz. Sie sind damit unmittelbar von der Höhe eines Gebäudes abhängig. Bei Aufstockungen ist das Einhalten der vorgeschriebenen Abstandsflächen wichtig.

■ Geschossflächenzahl (GFZ)

Durch eine Aufstockung verändert sich die Bruttogeschossfläche des Gebäudes und damit das Verhältnis der Bruttogeschossfläche zur Grundstücksfläche. Es ist zu prüfen, ob die GFZ im zulässigen Rahmen bleibt.

■ Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundfläche eines Gebäudes und damit die GRZ wird durch eine Aufstockung nicht verändert.

■ Geschosszahl

Die maximal zulässige Anzahl von Vollgeschossen kann dem Bebauungsplan entnommen werden. Sie hat Einfluss auf viele bauaufsichtliche Aspekte. Bei Aufstockungen ändert sich die Zahl der Vollgeschosse, wenn das zusätzliche errichtete Geschoss über mindestens 2/3 seiner Grundfläche die für Aufenthaltsräume erforderliche Raumhöhe hat.

■ Mindestraumhöhe

Sie beträgt z. B. für Aufenthaltsräume in Vollgeschossen 2,50 m, in Dachgeschossen 2,30 m.

■ Weitere Festlegungen

Sie können entsprechend den Vorgaben des Bebauungsplanes First- oder Traufhöhen, die Dachneigung, oder Einzelheiten der Außenbauteilgestaltung betreffen sowie Baulinien und Baugrenzen vorgeben.



Abb. 3.10 und Abb. 3.11: Fußbodenaufbau aus Porenbeton-Granulat und Trockenestrichplatten

Abb. 3.12: Aufstockung von Gebäuden: Erhöhung durch Kniestock und Ersetzen des alten Daches



Eine wesentliche Randbedingung für eine Aufstockung ist die Standsicherheit des Gebäudes. Eigenlasten und Verkehrslasten aus der Aufstockung müssen sicher über die vorhandene Bausubstanz oder, falls diese nicht ausreichend tragfähig ist, über geeignete Verstärkungen abgetragen werden. Aufgrund des relativ geringen Gewichts von Porenbeton, etwa einem Viertel des Normalbetongewichts, treten jedoch im Regelfall keine statischen Probleme auf. Der Nachweis der Standsicherheit ist Bestandteil des Bauantrages.

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, ein Haus aufzustocken. Im ersten Fall wird der Raum unter dem Dach z. B. durch einen Kniestock erhöht und dadurch vergrößert (Abb. 3.12). Dazu muss das alte Dach abgetragen werden und durch ein neues ersetzt werden. Im anderen Fall kann ein komplettes neues Stockwerk auf das alte gesetzt werden (Abb. 3.13). Bei beiden Möglichkeiten wird ein neues Dach errichtet. Auch hier bietet das Porenbeton-Massivdach eine gute bauphysikalische und technische Lösung. Nach Erstellung der Giebelwände können die Porenbeton-Dachplatten montiert und die Ringanker erstellt werden. Grundsätzlich sind auf Porenbeton-Dachplatten alle üblichen Eindeckungen möglich. Zu berücksichtigen ist, dass die neu hinzu gekommenen Bauteile bzw. der neu errichtete Teil des Gebäudes die Anforderungen der Energieeinsparverordnung [137] einhalten müssen. Durch den neu geschaffenen Wohnraum ergibt sich zusätzlicher Wärmebedarf. Im Rahmen der Aufstockung sollte die Chance genutzt werden, die Energieeffizienz der bestehenden Anlagentechnik zu prüfen und ggf. zu verbessern.

Abb. 3.13: Aufstockung von Gebäuden: Errichtung eines zusätzlichen Geschosses



In Bezug auf die Gestaltung lässt der Einsatz von Porenbeton bei Aufstockungen die größtmögliche Freiheit. Eine Anpassung an die vorgefundene Bausubstanz, wie sie bei charaktvollen älteren Gebäuden wünschenswert ist, ist ebenso möglich wie ein Erscheinungsbild, das Alt und Neu verbindet. Hierfür gibt es viele Beispiele aus der Praxis (s. Kapitel 11).