Horizontale Mauerwerksabdichtung in Uedem: wetBLOC-Horizontalsperre im Backsteingebäude



Gebäudeansicht: Backsteinhaus in Uedem, Nordrhein-Westfalen

Objekt	Backsteingebäude, Baujahr 1975
Standort	Uedem, Nordrhein-Westfalen
Sanierungsbereich	Flur, unterer Wandbereich
Sanierungsumfang	Horizontalsperre: ca. 18 lfm
Schadensbild	Aufsteigende Feuchtigkeit im Backsteinmauerwerk
Sanierung	Horizontale wetBLOC-Mauerwerksinjektion und Sanierung des betroffenen Wandbereichs

Ziel der Maßnahme war es, den kapillaren Feuchtenachschub im Flurbereich durch eine nachträglich hergestellte horizontale Sperrzone zu unterbrechen.

Das Objekt:
Backsteingebäude aus dem Jahr 1975 mit feuchtebelastetem Flurbereich

Das im Jahr 1975 errichtete Gebäude in Uedem, Nordrhein-Westfalen, besitzt eine massive Backstein-Mauerwerkskonstruktion. Im Laufe der Jahre trat im unteren Wandbereich des Flurs aufsteigende Feuchtigkeit auf, die eine nachträgliche Abdichtung erforderlich machte.

Um den weiteren Feuchtenachschub zu verhindern und die betroffenen Wandbereiche dauerhaft zu schützen, wurde eine horizontale Mauerwerksabdichtung mit der wetBLOC-Technologie ausgeführt.

Die Ausgangssituation:
Aufsteigende Feuchtigkeit im unteren Mauerwerksbereich

Die Feuchtigkeitsbelastung betraf die unteren Bereiche der Flurwände. Ursache war aufsteigende Feuchtigkeit, die über das feinporige Kapillarsystem des Backsteinmauerwerks nach oben transportiert wurde.

Bei diesem Vorgang kann Feuchtigkeit aus tiefer liegenden Wandbereichen entgegen der Schwerkraft aufsteigen und sich im Mauerwerk verteilen. Ohne eine wirksame horizontale Abdichtung kann dieser Feuchtetransport fortbestehen und langfristig Putzschäden, Verfärbungen sowie weitere Feuchtebelastungen verursachen.

Für die Sanierungsarbeiten wurde der vorhandene Wandputz im betroffenen Bereich entfernt und das Backsteinmauerwerk freigelegt. Damit waren die Voraussetzungen für eine gezielte Injektionsbehandlung geschaffen.

Die technische Herausforderung:
Nachträgliche Horizontalsperre im bestehenden Backsteinmauerwerk

Die Herausforderung bestand darin, die aufsteigende Feuchtigkeit innerhalb der vorhandenen Mauerwerkskonstruktion zu stoppen, ohne umfangreiche Eingriffe in die Gebäudesubstanz vorzunehmen.

Hierfür musste im unteren Wandbereich eine möglichst durchgehende horizontale Sperrzone hergestellt werden. Diese sollte den kapillaren Feuchtenachschub aus den tiefer liegenden Mauerwerksbereichen unterbrechen und gleichzeitig die Wasserdampfdiffusion des Mauerwerks weitgehend erhalten.

Die bestehende Backsteinkonstruktion konnte dabei erhalten bleiben. Die Abdichtungsarbeiten erfolgten gezielt von der Innenseite des Flurs.

Die Lösung:
Horizontale wetBLOC-Mauerwerksinjektion

Zur Abdichtung der betroffenen Flurwände wurde eine horizontale wetBLOC-Sperrzone hergestellt.

Das polymerbasierte Injektionsmaterial wurde über systematisch angeordnete Bohrungen und Bohrpacker direkt in das vorhandene Backsteinmauerwerk eingebracht. Das Polymer bleibt im Mauerwerk daueraktiv und kann bei erneutem Kontakt mit Feuchtigkeit weiterhin durch Wasseraufnahme und Quellung reagieren.

Die Besonderheit der wetBLOC-Technologie liegt in ihrer wasseraktivierten und daueraktiven Wirkungsweise: Das Polymer wird über systematisch angeordnete Bohrungen und Bohrpacker in das Poren- und Kapillarsystem des Mauerwerks eingebracht. Bei Kontakt mit Wasser nimmt es Feuchtigkeit auf, quillt und bildet gelartige Strukturen innerhalb der erreichten Kapillaren. Dadurch wird der kapillare Weitertransport flüssigen Wassers begrenzt und eine horizontale Abdichtungszone im behandelten Mauerwerk ausgebildet.

Das wetBLOC-Polymer bleibt im Mauerwerk daueraktiv und kann bei erneutem Feuchtigkeitskontakt weiterhin durch Wasseraufnahme und Quellung reagieren.

Anders als bei einer starren mechanischen Sperrschicht entsteht die Abdichtungswirkung innerhalb des behandelten Mauerwerks. Dabei bleibt das Mauerwerk weitgehend diffusionsoffen, sodass bereits gespeicherte Restfeuchtigkeit unter geeigneten bauphysikalischen Bedingungen weiterhin als Wasserdampf abgegeben werden kann.





Einbringung des polymerbasierten wetBLOC-Materials über Bohrpacker im unteren Backsteinmauerwerk zur Herstellung einer horizontalen Sperrzone.

Die Ausführung:
Kontrollierte Mauerwerksinjektion im unteren Wandbereich

Nach dem Entfernen des geschädigten Wandputzes und dem Freilegen der Backsteinwände wurden die erforderlichen Injektionsbohrungen im unteren Mauerwerksbereich hergestellt.

Anschließend wurden geeignete Bohrpacker eingesetzt, über die das wetBLOC-Material mithilfe einer Injektionspumpe kontrolliert in das Mauerwerk eingebracht wurde.

Entscheidend für die Ausbildung der horizontalen Sperrzone waren ein abgestimmter Injektionsdruck, eine ausreichende Materialzufuhr und eine möglichst gleichmäßige Verteilung innerhalb des vorhandenen Poren- und Kapillarsystems.

Die Injektionsarbeiten wurden entlang der betroffenen Wandabschnitte auf einer Gesamtlänge durchgeführt. Durch die systematische Anordnung der Injektionsstellen und die kontrollierte Materialzufuhr wurde eine möglichst durchgehende horizontale Abdichtungszone im unteren Mauerwerksbereich hergestellt.

Das Ergebnis:
Aufsteigende Feuchtigkeit gestoppt und Flurbereich saniert

Durch die horizontale wetBLOC-Mauerwerksinjektion wurde der kapillare Feuchtenachschub im betroffenen Flurbereich gestoppt. Die daueraktive Wirkungsweise des wetBLOC-Polymers ist auf einen langfristigen Feuchteschutz ausgelegt.

Die umfassende Horizontalsperre unterbricht den kapillaren Feuchtenachschub aus den darunterliegenden Mauerwerksbereichen. Gleichzeitig bleibt die Wasserdampfdiffusion weitgehend erhalten, sodass vorhandene Restfeuchtigkeit unter geeigneten bauphysikalischen Bedingungen weiterhin abgegeben werden kann.

Im Anschluss an die Abdichtungsarbeiten wurde der betroffene Flurbereich saniert. Damit wurde die Grundlage für einen langfristigen Feuchteschutz der bestehenden Backsteinkonstruktion geschaffen.

Fazit:
Nachträglicher Feuchteschutz ohne umfangreiche Eingriffe in die Bausubstanz

Das Referenzprojekt in Uedem zeigt, wie sich aufsteigende Feuchtigkeit in einem bestehenden Backsteingebäude mit der wetBLOC-Technologie gezielt behandeln lässt.

Durch die horizontale Mauerwerksinjektion über rund 18 laufende Meter wurde der kapillare Feuchtenachschub im Flurbereich unterbrochen und die bestehende Mauerwerkskonstruktion gegen aufsteigende Feuchtigkeit abgedichtet.

Die Arbeiten erfolgten von innen, ohne umfangreiche bauliche Eingriffe. Die vorhandene Backsteinkonstruktion blieb erhalten und der betroffene Flurbereich konnte anschließend saniert werden.