

Wasserfest verschleiert

Einsatzmöglichkeiten von Acrylatgelen zur nachträglichen Abdichtung. Schleierinjektionen erfordern besondere Voraussetzungen und Kenntnisse. Einerseits findet sich keine normative DIN-Regelung zum Einsatz von Gelverfahren, andererseits bieten sich diese richtig angewendet als wirtschaftliche Lösung bei komplexen Feuchteproblemen an.

Die wirtschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten von Gelverfahren bei der Bauwerksanierung hat die Deutsche Bahn frühzeitig erkannt und deshalb für eigene Belange mit der Ril 804.6102 eine Richtlinie zur Instandsetzung schadhafter Bauwerksabdichtungen erarbeitet.

Insofern gibt es also eine Vorgabe, die für Planung, Durchführung und Qualitätssicherung von Vergelungsmaßnahmen hinzugezogen werden

kann, denn nicht nur bei der Deutschen Bahn ergeben sich für Injektionsgele auf Acrylatbasis vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Anhand dreier konkreter Fallbeispiele soll nachfolgend der erfolgreiche Einsatz von Acrylatgel (Material hierbei:

Webac 240) zur Sanierung von Altbauten und zur Beseitigung von Baumängeln vorgestellt werden.

Flächige Schleierinjektion im Baugrund

Bei der Sanierung der KZ-Gedenkstätte Neuengamme bei Hamburg wurde im Jahr 2005 eine umfangreiche Schleierinjektion durchgeführt. Das westliche Klinkermauerwerkgebäude zeigte in den Wand- und Bodenflächen der Kellerräume

starke Durchfeuchtungen (Abb. 1), die auf den hohen Grundwasserspiegel in dem Gebiet zurückzuführen waren.

Die Betonqualität der Bodenplatte war so gering, dass es zu flächigen Durchfeuchtungen kam. Auch die Wandflächen wiesen keine funktionsfähige Außenabdichtung auf. Da die Kellerräume teilweise für Ausstellungszwecke genutzt werden, und die Oberflächen der Wände und Böden nicht verändert werden durften, war eine Negativabdichtung auf der Bauteilinnenseite ausgeschlossen. In enger Abstimmung mit der Denkmalpflege kam es daher bei über 500 Quadratmeter Bodenfläche und etwa 200

Autor

Dipl.-Ing. Martin Gies
Webac Chemie GmbH
Barsbüttel

www.bautenschutz-bausanierung.de

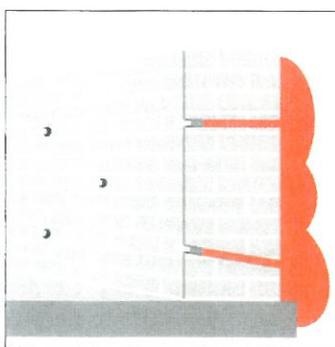
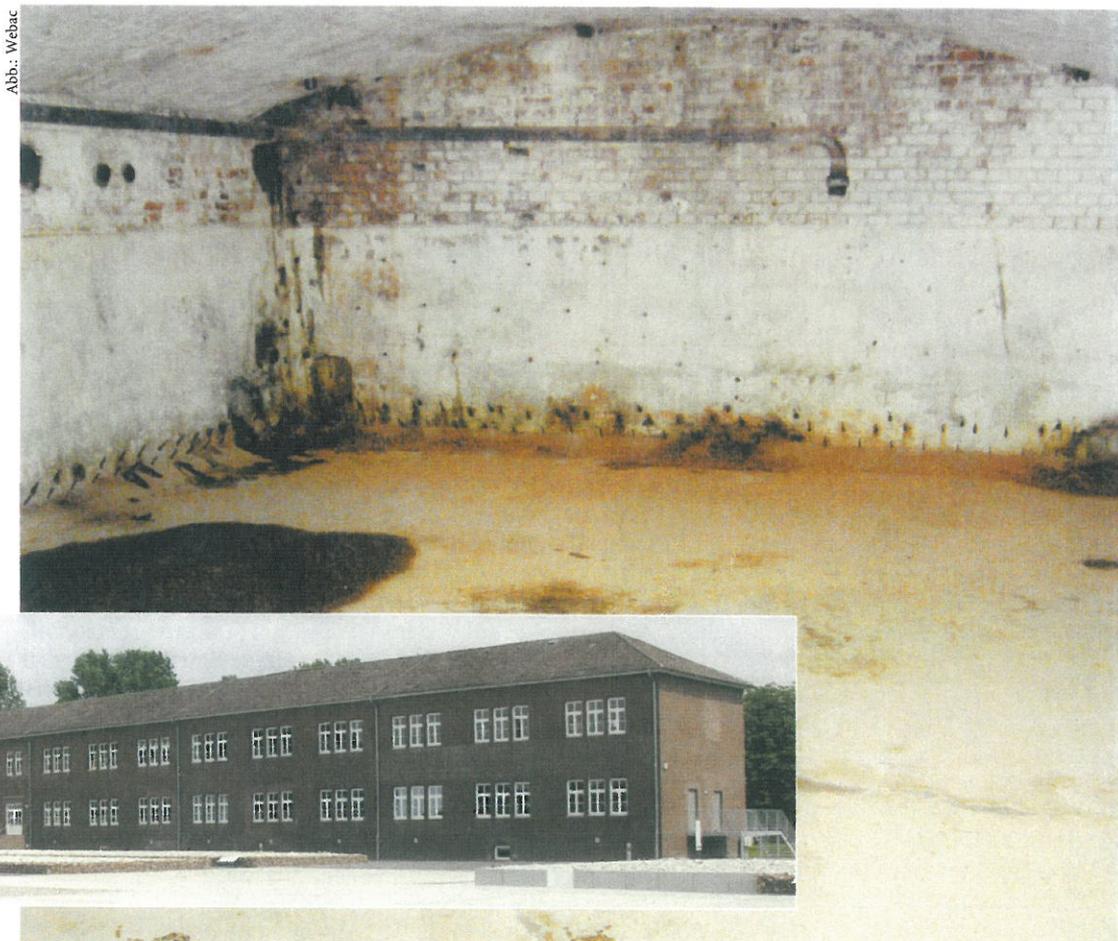
Das B+B Abo-Archiv:

Schlagworte: Injektionsverfahren, Hydrophobierung, Vergelung

Abb. 1: Kellergewölbe vor der Sanierung

Abb. 2: Schema Schleierinjektion

Abb. 3: Außenansicht des Gebäudes nach der Sanierung



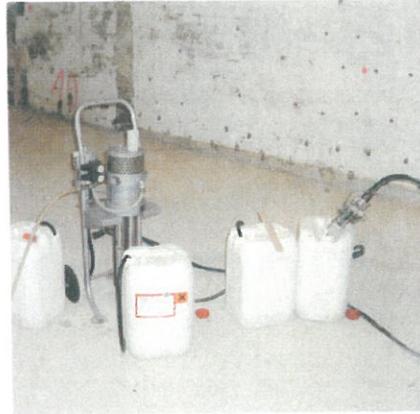
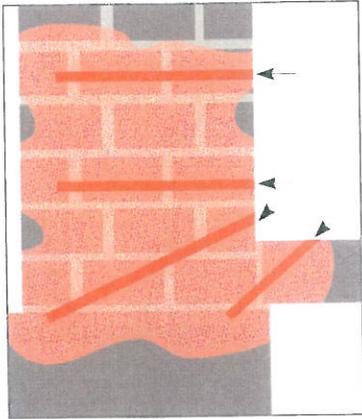


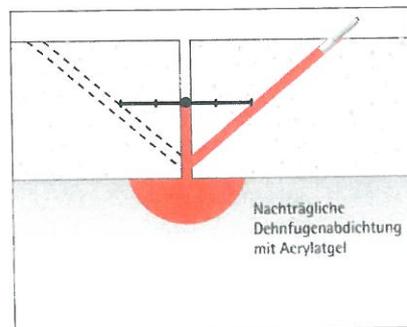
Abb. 4: Schema flächiger Abdichtung in einer Wand

Abb. 5 + 6: Verarbeiten des Acrylatgels

Abb. 7: Außenansicht nach der Sanierung

Abb. 8: Schema Dehnfugenabdichtung

Abb. 9: Injektion Arbeitsfuge



Quadratmeter Wandfläche zu einer Schleierinjektion mit Acrylatgel. Die erforderlichen Injektionsbohrungen dazu wurden von der Bauteilinnenseite aus in einem exakt festgelegten Raster hergestellt.

Dann wurde über Injektionspacker ein schnell reagierendes Acrylatgel in das angrenzende Erdreich gepresst. Auf der Bauteilaußenseite bildete sich ein Wasser undurchlässiger Gelschleier, der das weitere Eindringen von Feuchtigkeit verhindert (Abb. 2).

Diese gewählte Lösung stellt den geringst möglichen Eingriff in die sensible Bausubstanz dar (Abb. 3), auch wenn die Injektionsbohrungen auch nach dem Verschluss der Bohrlöcher auf den unbehandelten Wand- und Bodenflächen noch erkennbar sind.

Flächige Abdichtung innerhalb der Bausubstanz

Bei der Sanierung der Malzfabrik in Grevesmühlen galt es, rund 660 Quadratmeter Kellerwände von bis zu 120 Zenti-

meter Dicke abzudichten. Eine konventionelle Außenabdichtung war aufgrund der vorhandenen Nachbarbebauung und der Teilunterkellerung in einigen Bereichen ausgeschlossen.

Doch auch eine Schleierinjektion auf der Bauteilaußenseite ist bei derartigen Wandstärken extrem aufwändig und schwierig. Da das Mauerwerk eine ausreichende Porosität aufwies, war es möglich, den Abdichtungsschleier innerhalb des Bauteilgefüges auszubilden (Abb. 4).

Die Wände wurden nicht vollständig durchbohrt, sondern nur zu zwei Drittel der Wandstärke in einem Raster angebohrt und mit dem Acrylatgel verpresst. Das Injektionsmittel verteilte sich in dem Porengefüge des Bauteils und bildete eine neue Abdichtungsebene in dem Wandquerschnitt (Abb. 5 + 6).

Die Bauteilinnenseite konnte austrocknen, die erdberührte Seite der Wand blieb jedoch feucht. Unter Einsatz von Baustrocknern kann das Entfeuch-

ten des Mauerwerks beschleunigt werden, gerade bei dicken Wandstärken sind solche zusätzlichen Maßnahmen empfehlenswert (Abb. 7). Ansonsten gibt das Mauerwerk sonst noch über einen sehr langen Zeitraum Feuchtigkeit ab.

Nachträgliche Dehnfugenabdichtung

Ein häufig auftretender Mangel bei der Herstellung von Weißen Wannen sind Umläufigkeiten bei innen liegenden Fugenbändern im Bereich von Dehnfugen. Eine Lokalisierung der Fehlstellen ist meist schwierig, da sich die Feuchtigkeit in der Dehnfuge verteilt.

Bei der Tiefgarage Feldhopstücken in Hamburg wurden solche Umläufigkeiten festgestellt und es gab erhebliche Einschränkungen für die Nutzer der neu errichteten Tiefgarage. Die Sanierung erfolgte durch eine nachträgliche Dehnfugenabdichtung mit Acrylatgel (Abb. 8).

Dabei handelte es sich im Grunde um eine linienförmige

Schleierinjektion. Die Dehnfugen wurden seitlich so angebohrt, dass die Bohrkanäle unmittelbar hinter den innen liegenden Fugenbändern lagen. Auf diese Weise konnte das Injektionsmittel gezielt in die Fuge injiziert werden (Abb. 9).

Bei einer solchen Injektion wird nicht nur die Fuge mit dem Acrylatgel gefüllt, sondern das Material wird durch den Injektionsdruck auch in das angrenzende Erdreich gepresst. Auf diese Weise entsteht im Bereich der Dehnfuge ein Abdichtungsschleier, der in der Lage ist, auch größere Fugenbewegungen aufzunehmen.

Durch den Einsatz des Injektionsgels konnten in diesem Fall die schadhaften Dehnfugen mit relativ geringem Aufwand nachträglich abgedichtet werden. ■