

Verankerung mehrschaliger Wandkonstruktionen mit dem Ruberstein[®] Spiralankersystem

Auf dem Gebiet der Rissanierung hat das Ruberstein[®] Spiralankersystem in den vergangenen Jahren zunehmende Bekanntheit erlangt. Hierbei werden so genannte Spiralanker (Abb. 1) aus austenitischem Edelstahl mit einem thixotropen, schwindarmen Ankermörtel in zuvor hergestellte Mauerwerksfugen senkrecht zum Rissverlauf eingelegt und somit das ursprünglich vorhandene Traggefüge des Mauerwerkes wieder hergestellt bzw. im Bereich von Lastkonzentrationen (z.B. Öffnungen) die Tragfähigkeit durch eine nachträgliche Mauerwerksbewehrung erhöht. Im Gegensatz zu den bisher in solchen Situationen oft gebräuchlichen Verpressankern werden durch die Verteilung mehrerer Spiralanker über eine definierte Wandfläche das Auftreten neuer Lastkonzentrationen im sanierten Mauerwerk vermieden und eine gleichmäßige Lastabtragung, die der des ungerissenen Mauerwerkes nahe kommt, gewährleistet.



Abb. 1: Ruberstein[®] Spiralanker, Typ SS (mit zwei Spitzen)

Doch auch für die (nachträgliche) Verankerung von mehrschaligen Wandkonstruktionen bietet das Ruberstein[®] Spiralankersystem zu herkömmlichen Verfahren eine effiziente, kostengünstige und geprüfte Alternative. Das hierfür beim Deutschen Institut für Bauwesen laufende Zulassungsverfahren steht kurz vor seinem Abschluss. Grundsätzlich kann die Verankerung mit dem Spiralankersystem nach drei verschiedenen Technologien erfolgen:

1. Trocken-Verfahren

Bei der Verankerung nach dem Trockenverfahren werden die Spiralanker (\varnothing 6, 8 oder 10 mm) mit Hilfe spezieller Setzwerkzeuge trocken in das vorhandene Mauerwerk eingetrieben (Abb. 2). Je nach Wandbaustoff ist eine Vorbohrung erforderlich, deren Durchmesser in Abhängigkeit der Materialhärte ein bis drei Millimeter unter dem Nenndurchmesser des verwendeten Spiralankers liegen muss. Das Trockenverfahren ist vor allem bei annähernd homogenem Wandaufbau der einzelnen Schalen des zu verankernden Mauerwerkes zu empfehlen.



Abb. 2: Verankerung einer Klinkerfassade in Essen im Trocken-Verfahren

2. Trocken-Nass-Verfahren

Beim Trocken-Nass-Verfahren wird in der Sicht- / Verblendschale zunächst eine größere Kernbohrung hergestellt, durch die der Spiralanker eingeschoben und analog der Variante 1 (Trocken-Verfahren) trocken in der Tragschale des Mauerwerkes verankert wird. Anschließend wird die Bohrung in der äußeren Schale mit Ankermörtel verschlossen und die Wandoberfläche mit Fugen- bzw. Steinrestauriermörtel wieder farblich angepasst. Das Trocken-Nass-Verfahren bietet sich vor allem bei zweischaligen Wandkonstruktionen mit Luftschicht und homogenem Aufbau der Tragschale an (Abb. 3).



Abb. 3:
Verankerung im Trocken-Nass-Verfahren (Tragschale Porenbeton, Sichtschale Ziegelmauerwerk / Klinker)

3. Nass-Verfahren

Das Nass-Verfahren entspricht im Grunde einer Vernadelung, welche auch in stärkeren Wandkonstruktionen für die Risssanierung zum Einsatz kommt. Hierbei wird über den gesamten zu verankernden Wandquerschnitt (Sicht- und Tragschale) eine Kernbohrung (Durchmesser ≥ 6 mm über dem Nenndurchmesser des verwendeten Spiralankers) hergestellt und anschließend mit Ankermörtel ausgepresst. Danach wird in das mit Ankermörtel ausgefüllte Bohrloch der Spiralanker eingedreht (Abb. 4). Das Nassverfahren sollte immer dann zum Einsatz kommen, wenn aufgrund der im zu verankernden Mauerwerk vorhandenen Inhomogenitäten große Streuungen in den Verankerungsfestigkeiten bei Anwendung eines der beiden erstgenannten Verfahren zu erwarten sind.



Abb. 4: Verankerung am Johanneum in Dresden im Nass-Verfahren

Zur Ausführung der beschriebenen Verankerungsverfahren stehen verschiedene Zubehöre und Hilfsmittel zur Verfügung. Diese reichen von Setzwerkzeugen für die Trockenverlegung über Mörtelpistolen und Verfülllanzen für das Nassverfahren bis hin zu einem speziellen Auszugsmessgerät, mit dessen Hilfe baubegleitend die Einhaltung der geforderten Tragfähigkeiten der eingebauten Verankerungen überwacht werden kann.

Weitere Informationen:

Rubersteinwerk GmbH

Dipl.-Ing. Michael Neubert

Michelner Straße 7, 09350 Lichtenstein

Tel.: 037204/635-0, Fax: 037204/635-21

E-Mail: info@ruberstein.de

Internet: www.ruberstein.de