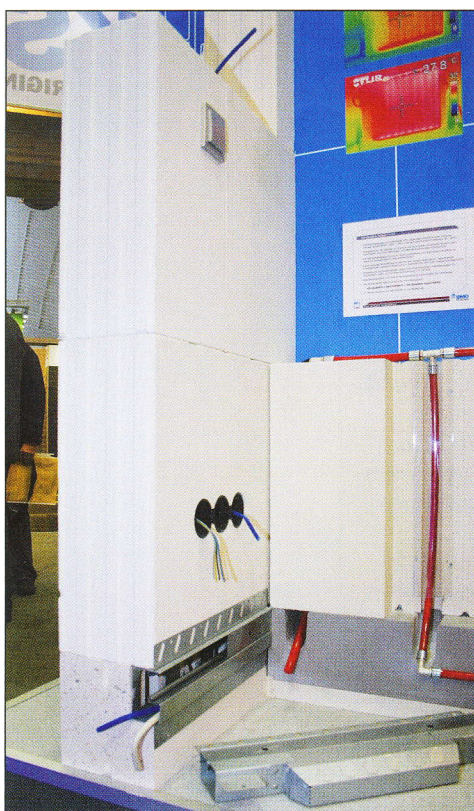


# Haustechnik in der Außenwand

## Clevere Systemlösungen mit Kalksandstein-Mauerwerk

Wer sein Haus mit Kalksandstein baut, ist beim Schallschutz auf der sicheren Seite. Diese positive Eigenschaft des Baustoffs ist allgemein bekannt. Die Kalksandsteinindustrie bietet aber viel mehr – nämlich komplette Systemlösungen, die das Bauen selbst vereinfachen und die Bereiche Mauerwerk sowie Haustechnik miteinander verbinden. Zwei Beispiele.



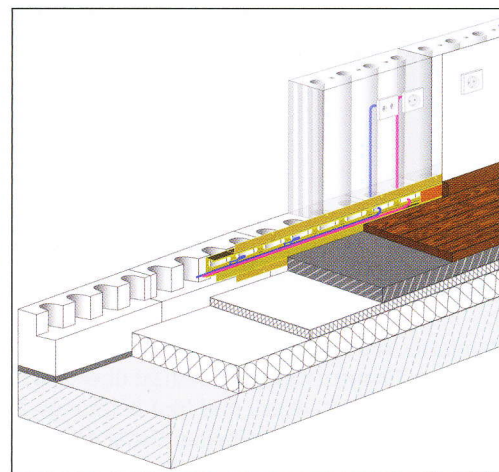
KS-Quadro Etronic: Das System zum Verlegen von Elektroleitungen innerhalb des massiven Kalksandstein-Mauerwerks wurde erstmals auf der Deubau 2010 vorgestellt.

Mit Produkten von KS-Original, dem ältesten Markenverbund der deutschen Kalksandsteinindustrie, lassen sich bei Neubauten z. B. Elektroleitungen sicher und zugleich flexibel verlegen. Die entsprechende Systemlösung heißt „KS-Quadro Etronic“ und erlaubt das schnelle und saubere Verlegen aller Elektroleitungen innerhalb des massiven Mauerwerks aus Kalksandstein. Nach Herstellerangaben lässt sich das System in allen Gebäudarten wirtschaftlich einsetzen, nicht nur in größeren Gewerbe- und Industriegebäuden, Schulen, Veranstaltungszentren oder Kranken- und Altenpflegeheimen, sondern auch in ganz normalen Wohnbauten.

### Elektroleitungen in der Wand

Herzstück des Systems sind spezielle Kalksandsteine („KS-Quadro E-Steine“), in deren Mittelachse sich im Abstand von 12,5 cm

durchgehende vertikale Installationskanäle befinden. Durch diese lassen sich sämtliche Elektroleitungen lose verlegen. Für die horizontale Installation stehen ein spezieller Kalksand-Sockelstein und ein Kanalsystem zur Verfügung, das aus zwei Kammern besteht, um Spannungsüberschneidungen zu vermeiden. Eine Ebene ist für die Schwachstromleitungen vorgesehen, z. B. für Telefon, Antenne oder LAN-Verbindungen. In der anderen Ebene befinden sich die Leitungen für Starkstrom wie z. B. Steckdosen und Lichtschalter. Bereits während der Rohbauphase wird der Kabelkanal am Wandfuß (oder Wandkopf) in den Sockelstein über die gesamte Wandbreite



Die Grafik verdeutlicht die Anordnung der vertikalen und horizontalen Installationskanäle beim „Etronic“-System.

eingebaut. Dies geschieht direkt über dem Fußbodenbelag, sodass mit einer handelsüblichen, abnehmbaren Sockelleiste der Kanal sauber abgedeckt werden kann. Um schnell und bequem an die Leitungen zu gelangen, müssen die Sockelleiste nur abgenommen und der Kanaldeckel geöffnet werden. Dann kann der Elektriker an jeder Stelle des Raumes die Elektroinstallation an die Wünsche des Bauherrn anpassen. In die Sockelleisten können auch Steckdosensysteme oder Leuchtdioden-Lichtketten integriert werden.

Besonderer Vorteil des Systems: Die Elektroinstallation bleibt während des gesamten Lebenszyklus einer Immobilie flexibel. Ohne Fräsen und Schlitzern der Wände und ohne Renovierungsarbeiten können wechselnde Ansprüche an die Elektroinstallation schnell und wirtschaftlich realisiert werden.

Sehr gut geeignet ist das System gerade auch für energetisch optimierte Häuser, z. B. Passivhäuser, bei denen die Luftdichtheit der Gebäudehülle stets gewährleistet sein muss. Müssen Leitungen verlegt werden, bleiben die Wände beim Quadro-Etronic-System unbeschädigt, da Elektroleitungen geschützt und luftdicht in den Außenwänden liegen.

### Kalksandstein als Heizkörper

Eine andere Systemlösung von KS-Original vereint Kalksandstein-Mauerwerk mit Heiz- und Kühltechnik. Das System „KS-Quadrotherm“

wird als Wandflächenheizung wie auch als Wandflächenkühlung eingesetzt und funktioniert energiesparend mit geringen Vorlauftemperaturen. Es handelt sich um ein wassergeführtes Flächensystem und wird als vorgefertigtes Heizungsrohrsystem über die gesamte Wandhöhe mittig in der KS-Wand durch die senkrechten Installationskanäle geführt.

Im Winter durchströmt warmes Wasser die Leitungen und die KS-Wand wird durch die hohe Wärmespeicherfähigkeit von Kalksandstein „aktiviert“. Sie erwärmt sich und sorgt für eine behagliche Strahlungswärme in den Räumen. Bekannt ist dieses behagliche Wohlgefühl durch den guten alten massiven Kachelofen. Der besondere Vorteil solcher Wandflächenheizungen besteht darin, dass die Wärme nicht – wie bei konventionellen Heizkörpern – über die Luft im Raum verteilt wird (Prinzip der Konvektion), sondern über elektromagnetische Wellen. Dadurch kommt es zur „sanften“ Strahlungswärme, die den Raum gleichmäßig erwärmt. Bei herkömmlichen Heizungen gibt es dagegen den unerwünschten Effekt, dass die erwärmte Luft zur Raumdecke aufsteigt, während der Bodenbereich vergleichsweise kühlt bleibt.

Bei einer Quadrotherm-Wandheizung bewirkt die Strahlungswärme eine langsame und gleichmäßige Luftumwälzung. Es gibt also kaum Luftbewegungen, sodass auch Staubbelastung und Zugluft vermieden werden. Deshalb ist diese Art von Heizung auch insbesondere für Allergiker zu empfehlen.

Schließlich spart man sich mit dem System auch eine Klimaanlage, denn im Sommer kann es einfach zum Kühlen der Räume genutzt werden. Dafür wird kaltes Wasser in das Leitungssystem geleitet. Die Wände kühlen sich dann ab und die Temperaturen im Raum sinken.



**KS-Quadrotherm: Die Heizungsrohre werden während des Rohbaus über die gesamte Wandhöhe durch die senkrechten Installationskanäle der Außenwand geführt.**

