

Fassade einer neuen Wohnüberbauung an der Waldheimstrasse in Zug; die zirka 10 mm dicken und zwischen 35 und 55 mm breiten gespaltenen Serpentinplättchen sind über einer Glasschaum-Wärmedämmschicht aufgeklebt.

# Steinriemen immer beliebter

*In der Schweiz meldet sich Naturstein als Fassadenmaterial zurück. Dabei zeichnet sich eine Entwicklung zu horizontal gegliederten Riemenfassaden, aber auch zu kleinteiligeren und massiveren Konstruktionen ab.*

Ein wichtiger Impulsgeber für den aktuellen Trend bei Natursteinfassaden war der kürzlich mit dem Pritzkerpreis – gewissermaßen dem Nobelpreis für Architektur – ausgezeichnete Schweizer Architekt Peter Zumthor. Seine aus lokalem Valser Quarzit fein und präzise geschichtete Therme in Vals im Kanton Graubünden wirkte – und wirkt weiterhin – über die Schweiz hinaus inspirierend. Auch wenn seither nur selten derart anspruchsvolle Bauwerke aus Stein entstanden sind, so trachten doch viele Architekten danach, ihren Fassaden zumindest die Wirkung von geschichteten monolithischen Konstruktionen zu geben. Eine von rund 70 Architekten, Ingenieuren und Natursteinfachleuten besuchte Fachtagung des Naturstein-Verbands Schweiz (NVS) in der Zentralschweizer Stadt Zug befasste sich mit entsprechenden technischen Entwicklungen.

### Viele Zwischenstufen bis zur heutigen Plattenfassade

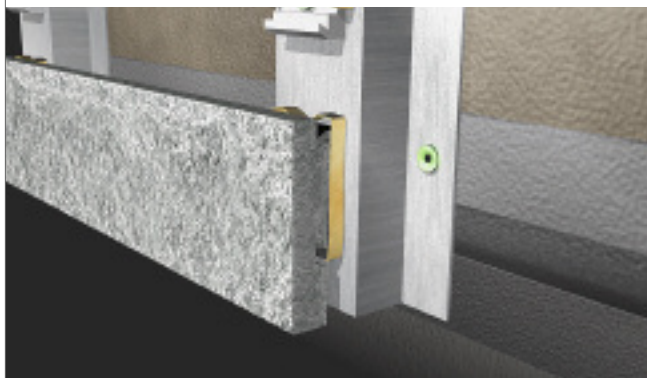
Der Geologe Philipp Rück, Materialtechnik am Bau, Lenzburg/Aargau, ging ausführlich auf die Geschichte der Natursteinfassadentechnik ein. Im Altertum kannte man vor allem den massiven Steinbau, doch schon früh vollzog sich aus wirtschaftlichen Gründen eine Trennung zwischen Fassade und Tragwerk. Selbst bei vielen Repräsentationsbauten verwendete man meist nur auf der Schauseite Naturstein, während für das dahinter liegende Tragwerk leichter zu beschaffende und daher billigere Ziegel- oder auch Bollensteine eingesetzt wurden. Seit etwa 1910 bis in die 1950er Jahre dominierten bei den Natursteinfassaden Mischformen aus Vormauerung und ungedämmter Verblendung, die teils rückverankert, teils mit dem Tragwerk vermörtelt waren. Nach weiteren Zwischenstufen entstand daraus ab Mitte der 1970er Jahre die heutige bewährte Standardbauweise, bei der die Platten der Fassade mittels Mörtelanker oder Konsolanker über einer Dämmschicht und einer Hinterlüftung einzeln vorgehängt werden. Schienensysteme, teilweise kombiniert mit Hinterschnittdübelbefestigungen, folgten als weitere Montagetechniken der vorgehängten, gedämmten Bauweise. Massive Fassadenkonstruktionen, bei-

spielsweise gedämmte Zweischalenmauerwerke, werden heute zwar oft wieder nachgefragt, aus Kostengründen aber eher selten realisiert.

### Neues System mit profilierten Natursteinriemen

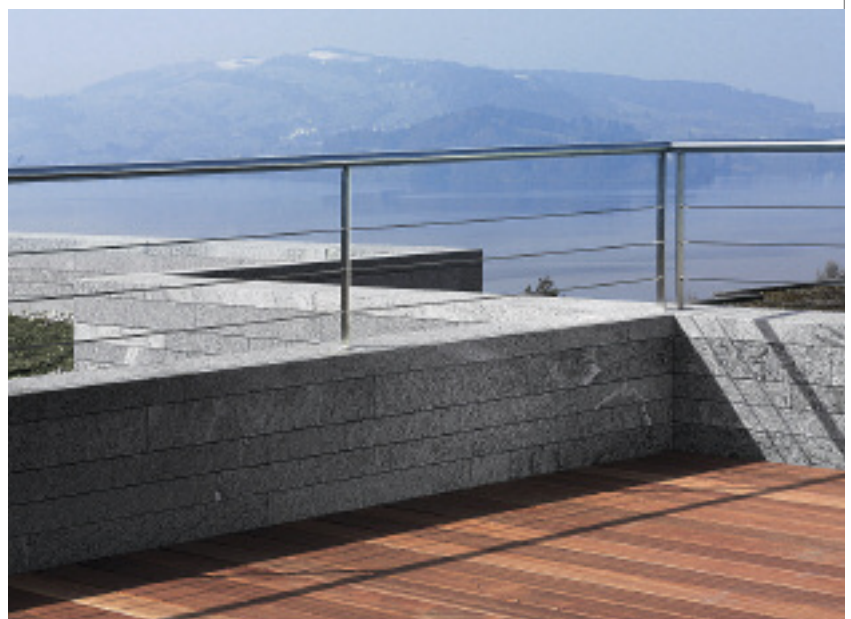
Ein kürzlich erstmals bei einer Eigentumswohnungsüberbauung in Zug angewendete System hat das Schweizer Natursteinunternehmen Breitenstein AG, Zug, unter dem Namen »Stonefix« entwickelt. Es ist ein mechanisches Befestigungsverfahren für 7 bis 14 cm hohe Natursteinriemen in freien Längen bis zu 90 cm. Die Steinriemen (Stärke: 2 bis 3 cm je nach Steintyp) werden auf der Rückseite werkseitig mit einer von der Firma Breitenstein eigens konstruierten Maschine durchgehend profiliert. Ein an

Metallschienen befestigter zweiteiliger Montagehalter greift in die eingefrästen Profile ein und wird mit einer Feder gesichert (siehe nebenstehendes Detailbild). Jeder Natursteinriemen wird auf diese Weise an zwei Punkten fixiert. Dank der zwängungsfreien mechanischen Befestigung und der Hinterlüftung darf laut Martin Müller, Inhaber und Geschäftsleiter der Breitenstein AG, mit einer sehr langen Lebensdauer gerechnet werden. Ein besonderer Vorteil: Das System erlaubt minimale Fugen von nur 3 mm. Dies ermöglicht es, die von vielen heutigen Architekten so gewünschte Homogenität und Einheit des Natursteins hervorzuheben. Ein weiteres Plus: Die Montagearbeiten können witterungsunabhängig ausgeführt werden.



Detail des neuen Riemenfassaden-Systems »Stonefix« mit eingelegtem profilierten Natursteinriemen und eingeklinkter Feder

Monolithische Wirkung: »Stonefix«-Riemenfassade aus Tessiner Onsernone-Gneis an einer exklusiven Wohnüberbauung hoch über dem Zugersee



## Kompakte Wärmedämmverbundsysteme

Einen anderen Ansatz verfolgt die deutsche StoVerotec AG, eine Tochtergesellschaft des Verputzfassadenspezialisten Sto AG, Stühlingen, Baden-Württemberg. Dieses Unternehmen hat unter dem Namen Verotec mehrere kompakte mehrschichtige Wärmedämmverbundsysteme mit Trägerplatten aus Blähglas, Polystyrol-Hartschaum und Steinwolle mit darüber aufgeklebten Natursteinfliesen entwickelt. Für das Aufkleben wird ein mineralischer Klebe- und Armierungsmörtel eingesetzt. Jürg Roth, Leiter Projektmanagement bei Sto AG, Niederglatt-Zürich, sieht diese Systeme nicht zuletzt als Beitrag zum Energiesparen, lassen sich damit doch die strengsten Anforderungen an die Wärmedämmung erfüllen. Als Naturstein wird eine Reihe gängiger Sorten angeboten. Das Format der aufgeklebten Natursteinplatten (Stärke 10 bis 12 mm) beträgt 30,5 x 30,5 cm, wobei nach DIN bis zu einer Gebäudehöhe von 4 m auch Formate 30,5 x 61,0 cm zugelassen sind. Beim leichtesten Typ «Stone Light» sind vorgefertigte Verbundelemente bis zu 125 x 600 cm erhältlich. Bei den weiteren Systemteilen (Aufhängung) handelt es sich um handelsübliche Metallunterkonstruktionen. Die Systeme eignen sich sowohl für Neubauten als auch für Gebäudeerneuerungen. Unter dem Produktnamen

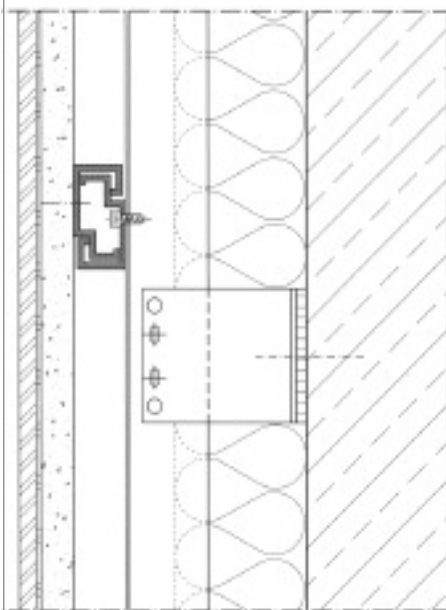


Fassadensystem  
»StoVerotec Stone Light«  
1 Verankerungsgrund  
2 Dämmung  
3 Unterkonstruktion  
4 Agraffenprofile  
5 «Stone Light»-Panel  
(Trägerplatte aus Blähglas)

»StoVerotec Stone Massiv« bietet der gleiche Hersteller ein System für massive Steinfassaden mit rückseitiger, nicht sichtbarer Hinterschnittbefestigung, an.

## Neue Chance für die Massivbauweise?

Der Tessiner Architekt Stefano Zerbi, der zurzeit an der Universität Lausanne an einer Dissertation »Massivbaustein in der Schweiz« arbeitet, befasste sich mit Möglichkeiten, Naturstein in Zukunft vermehrt wieder als tragenden Bauteil einzusetzen. Zerbi, dessen Untersuchung vom »Schweizerischen Nationalfonds zur wissenschaftlichen Forschung« unterstützt wird, verwies auf verschiedene Beispiele moderner Massivbauten aus Natursteinblöcken, so etwa auf solche des fran-



Vertikalschnitt

zösischen Architekten Gilles Perraudin. Dieser hat 1997-1999 eine Schule in Nîmes und 2006-2009 ein Wohnhaus in Lyon in dieser Bauweise errichtet. Zerbi selbst entwarf 2006 ein Projekt für einen massiven Steinbau im Tessiner Steindorf Lodrino. Er findet, massive Natursteinkonstruktionen würden durchaus auch ökologisch nachhaltigen Kriterien standhalten, da sie als klimatischer Speicher dienen und außerdem langlebig und recyclingfähig seien. Ferner böten sie eine Möglichkeit, beim Bauen auch geringwertigere Steinqualitäten einzusetzen, also solche, die heute oft zu Splitt verarbeitet oder aber nutzlos in der Nähe von Steinbrüchen herumliegen und so die Landschaft verunstalten.

## Fachgerechte Planung unabdingbar

Silvia Luchsinger, Luchsinger & Partner GmbH, Quarten SG, befasst sich mit angewandter Natusteintechnik. Sie ging auf die speziellen und vielschichtigen Anforderungen ein, die bei einer fachgerechten Werkplanung einer modernen und dauerhaften Natursteinfassade zu beachten sind. Luchsinger empfiehlt ein Vorgehen mittels einer ausführlichen Checkliste, mit der die planerischen und die auf der Baustelle zu beachtenden Vorgaben vor Ort systematisch zu erfassen sind.

Werbung für Naturstein als Baustoff machte schließlich einmal mehr Reiner Krug, Geschäftsführer des Deutschen Naturwerkstein-Verbandes DNV. Naturstein sei gerade unter ökologischen Gesichtspunkten ein ideales Fassadenmaterial, weise er doch eine sehr gute Wärmeleitfähigkeit und eine hohe Wärmespeicherkapazität auf, sagte Krug: »Als Fassadenmaterial absorbiert der Naturstein die Wärmestrahlung der Sonne und verhindert die ungewollte Aufheizung der Gebäude. Da ist Stein vielen andern Materialien überlegen.«

*Robert Stadler*

www.stonefix.ch  
www.stoverotec.de  
www.mattec.ch  
www.nvs.ch