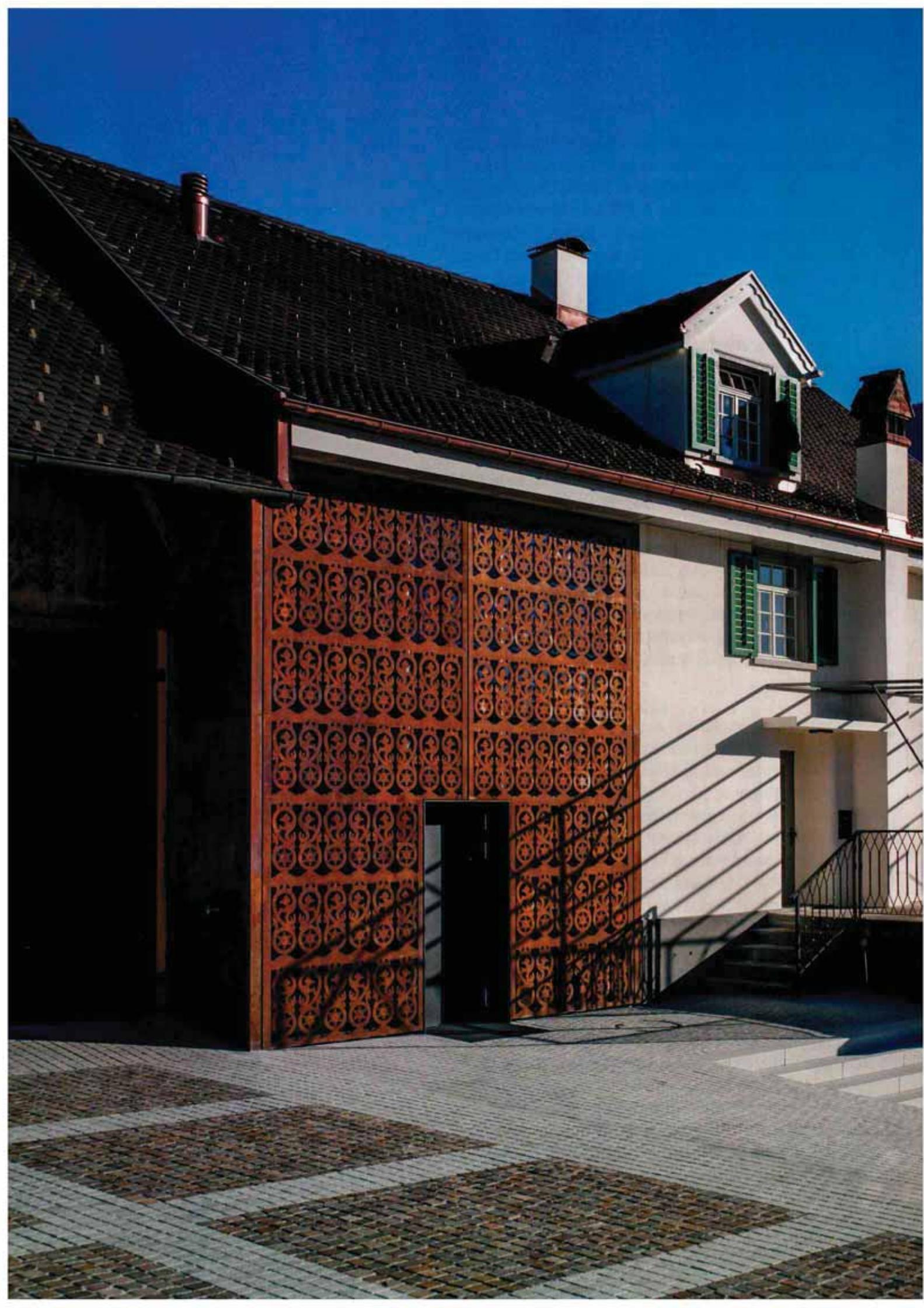




# Cortenstahl – raue, naturnahe Ästhetik

Sieht aus wie Schrott, fühlt sich an wie rostiger Stahl und ist, so scheint es auf den ersten Blick, nur etwas für individualistisch angehauchte Bauherren. Doch weit gefehlt, Cortenstahl ist ein vielseitiges Baumaterial, das sich sowohl im Innen- als auch, und dies vorzugsweise, im Außenbereich einsetzen lässt.



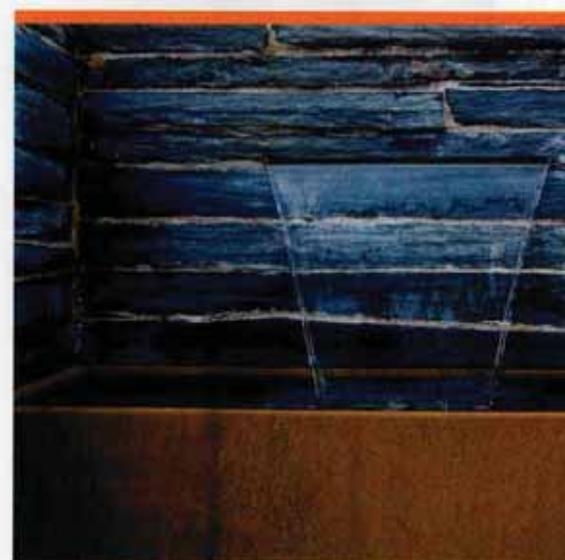


Das Material war ursprünglich vor allem bei Künstlern und Designern beliebt, um in der Gestaltung von Außenflächen ein augenfälliges Gestaltungselement zu nutzen. Derzeit erlebt Cortenstahl eine fast unglaubliche Renaissance in der modernen Architektur wie auch im Innenausbau. Jedoch ist nicht immer „alles Gold, was glänzt“, einiges ist beim Einsatz von Cortenstahl zu beachten, worüber der Bauherr gut informiert sein sollte.

Der schon lange bekannte, aber zwischenzeitlich fast vergessene Baustoff ist ein ästhetisches Paradoxon – und genau das macht wohl seinen besonderen Reiz aus. Die ungewöhnliche Anmutung des wetterfesten Baustahls wird ausgerechnet durch ein Produkt hervorgerufen, das man dank Feuerverzinkung und moderner Beschichtungssysteme heute vergeblich auf Stahloberflächen sucht: Rost. Doch genau der Rost, der bei anderen Materialien peinlichst vermieden wird, ist der Stoff, auf den es beim Cortenstahl ankommt. Fassaden und anderen sichtbaren Bauteilen verleiht dieser Werkstoff eine ganz besondere Ästhetik. Der rostbraune, leicht changierende Farbton der Oberflächen wirkt warm und natürlich, aber zugleich auch rau und puristisch. Architekten, Ingenieure und Bauherren lassen sich von der Ausstrahlung wetterfesten Baustahls als Fassadenbekleidung faszinieren, dessen Aussehen sich im Laufe der Jahre farblich verändert.

Die Entdeckung wetterfester Baustähle geht auf die 20er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. Der Amerikaner Byramji D. Saklatwalla meldete die Stahllegierung mit den Legierungszusätzen Kupfer, Phosphor, Silizium, Nickel und Chrom 1932 zum Patent an. Historisch gesehen baut das Verfahren jedoch auf der Herstellung von Puddelstahl auf, das einen Werkstoff mit ähnlichen Eigenschaften erzeugt. Ein prominentes Beispiel ist in Deutschland die Griethauser Brücke bei Kleve, die trotz fehlenden Schutzanstrichs kaum Korrosionsschäden aufweist.

Die vereinigten Stahlwerke Düsseldorf entwickelten unter dem Markennamen „Patina“ einen Stahlwerkstoff, der sich durch Korrosionsbeständigkeit von üblichen Baustählen abhob. Im Amerika der 30er Jahre stellte United States Steel nach intensiven Entwicklungsarbeiten den Stahlwerkstoff „Cor-ten“ vor, der ebenfalls korrosionsbeständige Eigenschaften aufwies. Die Bezeichnung Cor-ten setzt sich aus den Eigenschaften „CORrosion resistant“ und „TENsile strength“ zusammen, zu Deutsch „wetterfester Baustahl“. Als erstes deutsches Unternehmen nahm die Hüttenwerke Oberhausen AG Anfang 1959 die Herstellung von Cortenstahl auf.



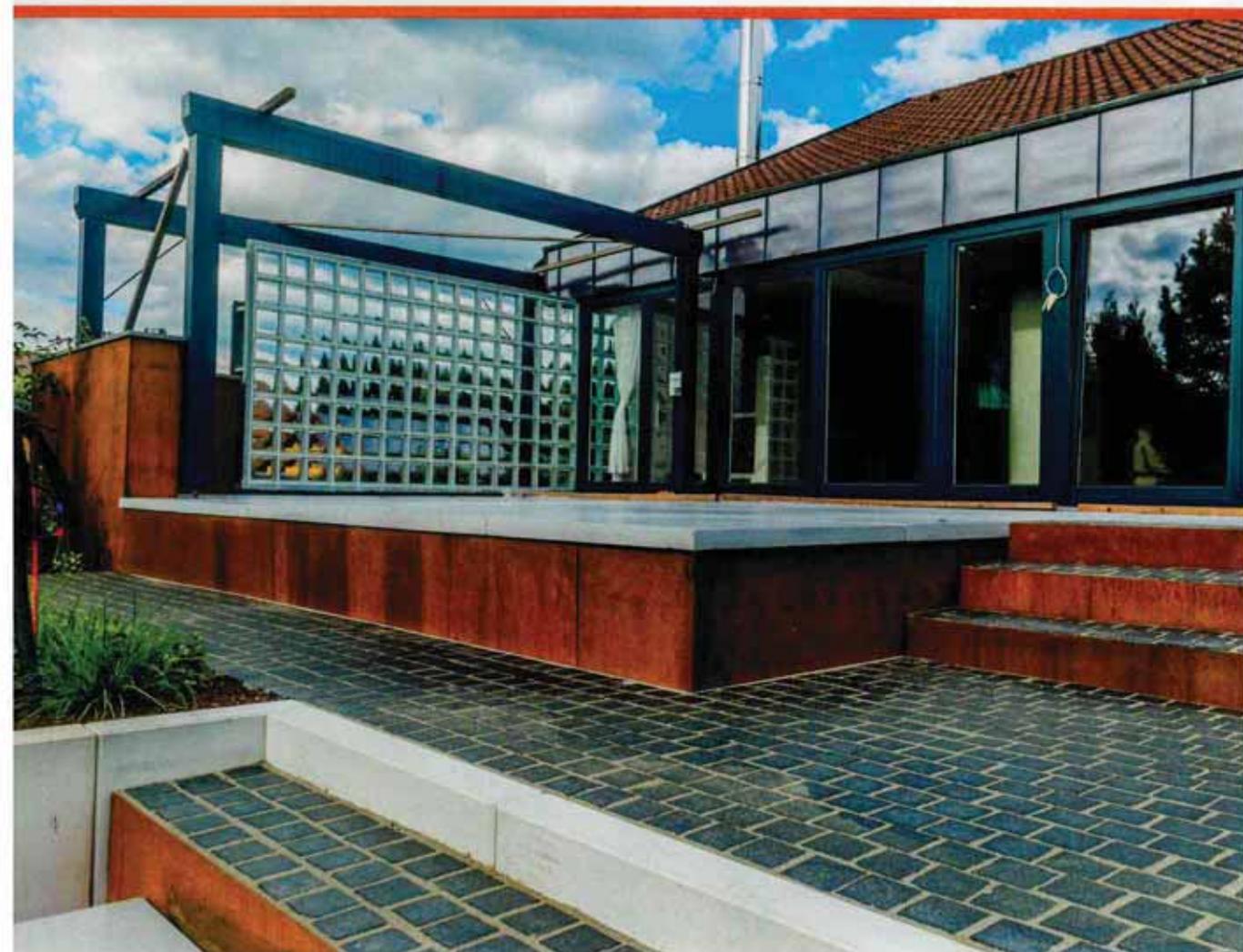


Der Ursprung der eigentlichen Erfindung, der bereits vor 1930 lag, ist jedoch nicht abschließend geklärt, lediglich die Legierungszusätze wurden zum Patent angemeldet. Geschützt ist folglich nur der Name „Cor-ten“, nicht jedoch das Legierungskonzept von United States Steel, was zur Folge hat, dass jeder Stahlhersteller den gleichen Stahl herstellen und unter seiner Markenbezeichnung vertreiben kann. Der „wetterfeste Baustahl“ mit seiner rostig-warmen Anmutung verändert unter dem permanenten Wettereinfluss sein Aussehen beträchtlich, so verfärbt sich der Stahl im Laufe der Jahre von einem hellen erdfarbenen Orangebraun zu einem dunkelbraunen Violett, diese farbliche Wandlung sollte bei jeder farblichen Gestaltung des Gesamtobjektes mit einbezogen werden. Dies ist jedoch nur die Oberfläche, die sich verän-

dert, da der Stahl im Außenbereich im Wechsel zwischen Nässe, Trockenheit, Wärme, Kälte etc. einem ständigen Witterungszyklus ausgesetzt ist. In zwei bis drei Jahren entwickelt sich durch seine Legierung mit Kupfer und Chrom seine Stärke – es bildet sich eine Schutzschicht, die im Gegensatz zum normalen Baustahl die sogenannte Abrostungsrate erheblich mindert.

Die Haltbarkeit der Fassade ist mit Sicherheit ein wichtiges Entscheidungskriterium. Eine Fassadenverkleidung aus witterungsfestem Baustahl ist sehr langlebig. Wenn man von einer Materialstärke von zwei Millimetern ausgeht, so liegt die Abrostung in den ersten 3 Jahren bei ca. 0,05 Millimetern pro Jahr. In den folgenden Jahren verringert sich die Abrostung auf 0,01 Millimeter pro Jahr. Im Vergleich zu vielen anderen Fassadenverkleidungen ist die Lebensdauer sehr hoch.

Wetterfester Stahl wurde schon seit seiner Erfindung als wirtschaftliche Alternative zu normalem Baustahl entwickelt. Bei fachgerechter Anwendung entfällt der zusätzliche Korrosionsschutz in Form von Beschichtungen. Die Wartung beschränkt



2



Kubischer Flachdach-Cortenstahl-Pavillon, Gemeinde Kayl-Tétange im Großherzogtum Luxemburg. Reportage Seite ab Seite 176

sich auf die reine Sichtkontrolle der ungeschützten Bauteile. Betrachtet man die Wirtschaftlichkeit über die gesamte Nutzungszeit, ist der Einsatz von wetterfestem Baustahl gerade im Fassadenbereich trotz der etwas größeren Bauteildicken infolge des Korrosionszuschlags und des rund 30 Prozent teureren Vormaterials im Verhältnis zu unlegiertem Baustahl eine sehr wirtschaftliche Bauweise.

Fassaden aus wetterfestem Baustahl leisten wie alle Produkte und Anwendungen aus Stahl einen wertvollen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz, denn kein anderes Metall wird so umweltverträglich

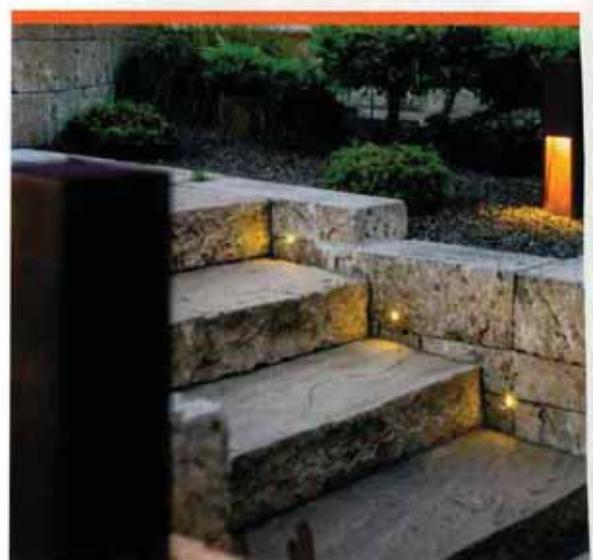


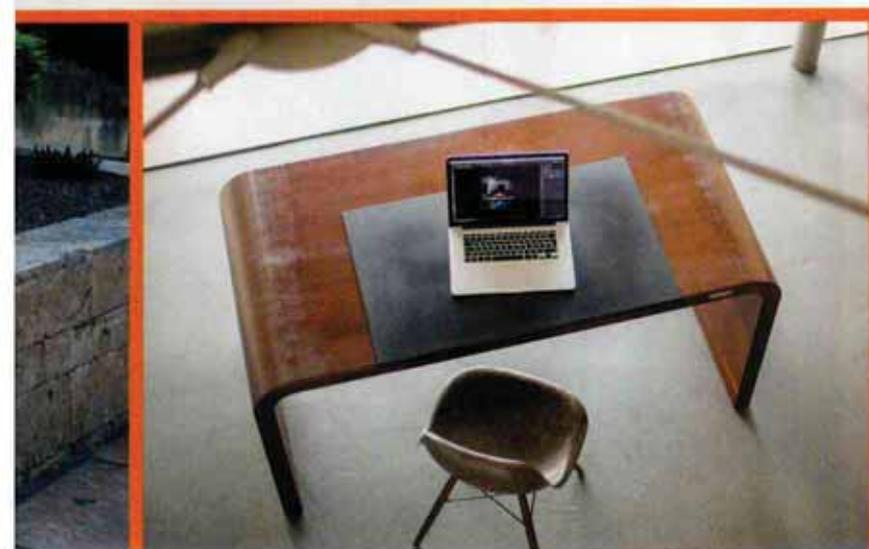
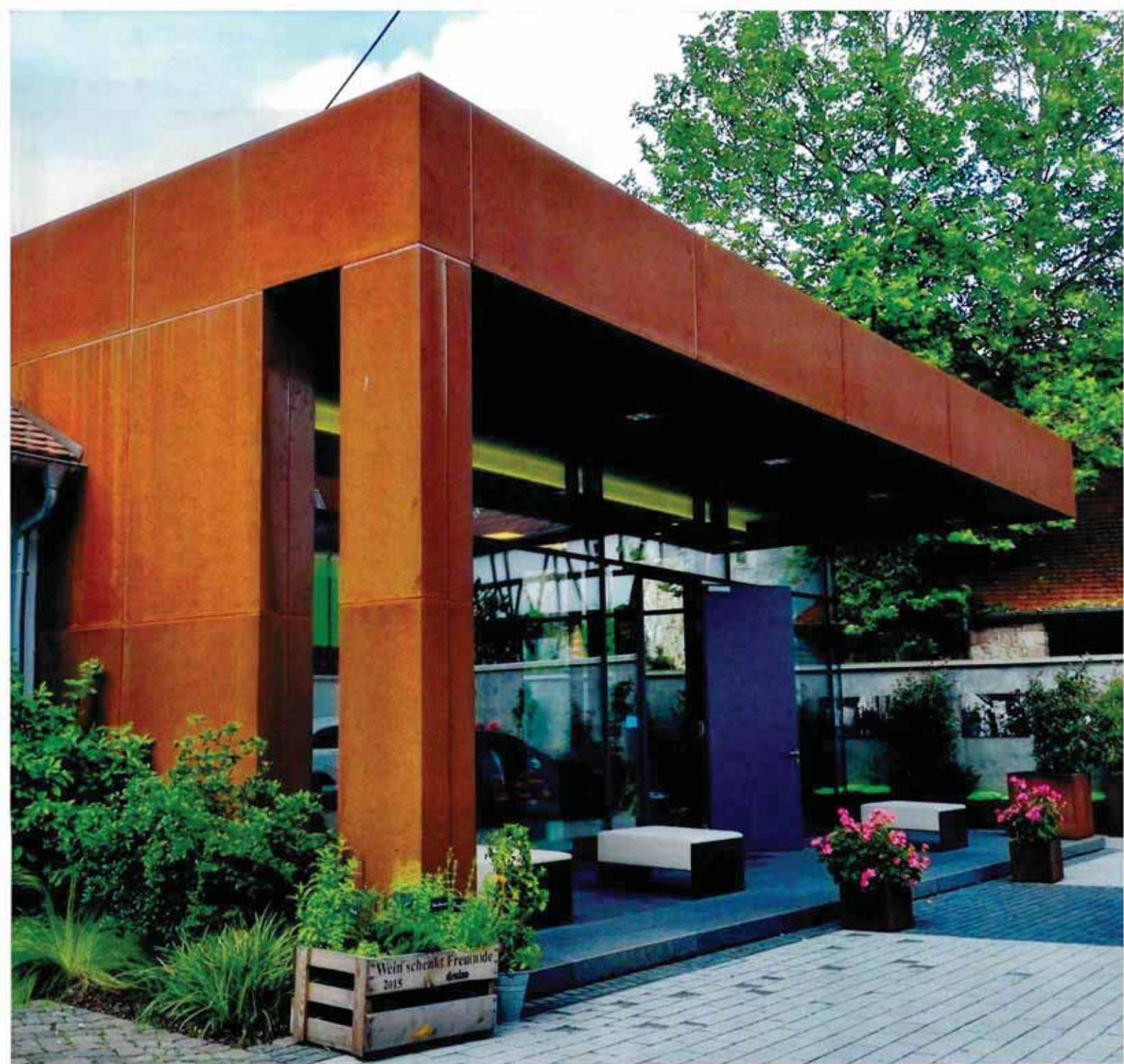
hergestellt wie Stahl. Hinzu kommt, dass ein geschlossener Werkstoffkreislauf besteht. Gerade Bauelemente aus wetterfestem Stahl, die ohne jegliche Beschichtung besonders sortenrein sind, können am Ende ihrer sehr langen Nutzungszeit ohne Qualitätsverlust vollständig und beliebig oft recycelt werden, auch hier erzielt der Bauherr einen beträchtlichen Gewinn, je nach Höhe der zu dieser Zeit gültigen Stahlpreise. Neben dem monetären Gedanken ist auch der ökologische sehr wichtig, da der Baustoff komplett recycelbar ist, werden wertvolle Rohstoffe und Energie eingespart. Kaum ein anderer Baustoff kann diese Vorteile aufbieten.

Die Montage der Fassadenverkleidung ist mit Sicherheit auch ein wichtiges Entscheidungskriterium. Von Nachteil für Heimwerker ist, dass eine Selbstmontage kaum in Frage kommt, da man spezielle Werkzeuge für die Metallbearbeitung benötigt und über entsprechendes Fachwissen verfügen muss. Man unterscheidet zwei unterschiedliche Montagearten. Bei der einen Montageart kommen Cortenstahl-Kassetten zum Einsatz, die den Vorteil haben, dass relativ dünner und damit leichter Stahl verwendet werden kann. Die Stahlbleche werden mit einem Clipsystem an der Fassade befestigt. Dieses Befestigungssystem ist sehr dauerhaft und gut kontrollierbar, da sich lockere Stahlplatten durch ein Klappern bemerkbar machen.

Auch Stahlplatten mit angeschweißten Aufhängungen werden verwendet. Diese haben den Nachteil, dass zum einen sehr dicke, schwere Bleche von etwa fünf Millimetern verwendet werden müssen, die naturgemäß entsprechend teuer sind. Zum anderen kann die Aufhängung nur augenscheinlich kontrolliert werden, sodass es schon vorgekommen ist, dass Cortenstahl-Bleche ohne Vorzeichen abgestürzt sind. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Nachteil im privaten Einfamilienhausbau, da die Aufhängungsprüfung, die mit speziellen Röntgengerätschaften durchgeführt werden sollte, beträchtliche Kosten verursachen kann.

Ein weiterer Nachteil von Cortenstahl-Fassaden ist, dass keine unedlen Metalle mit den Blechen in Berührung kommen sollten, da es ansonsten zu einer verstärkten Abrostung kommen kann. Des Weiteren sollte man bei einer witterungsfesten Baustahlfassade auf eine optimale Regenwasserableitung achten, damit keine anderen Bauteile durch Rost eine noch schnellere Verfärbung erfahren, als dies normal als gegeben hingenommen werden muss. Rings um das Gebäude ist es ratsam, eine Kies-schüttung aus rostfarbenem Kies, besser noch roten Sandstein, aufzubringen, was den Vorteil mit sich bringt, dass das durch





Regen und Feuchtigkeit eingefärbte Wasser das nahe Umfeld der Fassade, aber auch der Gartenbegrenzung nicht rostrot verfärbt. Ein weiterer Nachteil ist die im Sommer sehr starke Erhitzung des Stahls durch die direkte Sonneneinstrahlung, was zur Folge haben könnte, dass Anpflanzungen, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, stark in Mitleidenschaft gezogen werden.

Cortenstahl ist unter dem Einfluss zum Beispiel von Vogelkot und Hundeurin der sogenannten Säurekorrosion ausgesetzt. Dabei wird die schützende Rostschicht durch Säure angegriffen und schließlich zerstört. Auch der Kontakt mit salzhaltigen Lösungen – Streusalz im Winter – bereitet Probleme. Ständig nasse Stahloberflächen bilden keine Schutzschicht. Ist es nicht möglich, dass die Stahloberfläche abtrocknen kann, wie bei Staunässe, sollte die Oberfläche des wetterfesten Stahls durch Klarlack geschützt werden. Ein großer Vorteil hingegen zeigt sich bei Graffiti, die leider nicht immer als Kunst bezeichnet werden können und manchen Hausbesitzer schon beträchtlichen Ärger eingebracht haben. Diese können bei Cortenstahlfassaden mit einer Stahlbürste einfach abgebürstet werden.

Für die Wärmedämmung von hinterlüfteten Fassaden sind nicht brennbare Dämmstoffe aus Mineralwolle einzusetzen. Der Einsatz dieser Dämmstoffe hinter Verkleidungen aus wetterfesten Baustählen setzt einen planebenen Einbau voraus. Zugleich ist eine Hinterströmung der Dämmung mit der kalten Außenluft zu vermeiden.

Bei allen Nachteilen, die sicherlich zu bewältigen sind, überwiegen doch die großen Vorteile, die im ästhetischen Aussehen, der Gestaltungsvielfalt, der Langlebigkeit und der Wartungsfreiheit liegen. Die höheren Kosten des Materials und der Installation amortisieren sich im Lauf der Jahre um ein Mehrfaches, vor allem bei Cortenstahlfassaden ist dieser Aspekt ein wesentliches Entscheidungsmerkmal.

Text | Jürgen Brandenburger

Produktabbildungen |

1 | Klaus-Dieter Braun (KDB), [www.kdb-web.de](http://www.kdb-web.de)

COR oxid®-System – International

Industrie- und Handelsvertretung Prodema + AMS

2 | Thumm Technologie GmbH, [www.gartenmetall.de](http://www.gartenmetall.de)

