



Das biozidfreie HYDROCON[®]-System

Fassaden – frei von Algen und Pilzen



akurit
Eine Marke von **sievert**





Algen und Pilze an der Fassade

Der anhaltende Klimawandel wird in den nächsten Jahren zu veränderten Umweltbedingungen führen. Experten prognostizieren einen Temperaturanstieg, wachsende Niederschlagsmengen, hohe Luftfeuchtigkeit und extreme Tauwechsel. Das begünstigt auch das Wachstum von Algen und Pilzen an der Fassade, wie es auch jetzt schon zu spüren ist.

Algen und Pilze sind in der Natur überall vorhanden und können auch auf allen Gebäudeoberflächen anhaften, wachsen und sich vermehren. Nicht nur die Putzoberfläche der Fassade ist davon betroffen, sondern auch Oberflächen aus Holz, Metall, Glas, Klinker, Stein, oder Kunststoff, Sichtbeton usw. Meist tritt diese Belastung als grau-grünlicher bis schwarzer Bewuchs auf, beeinträchtigt jedoch keineswegs die bauphysikalische Funktionalität der Fassade. Verantwortlich für das Ausmaß dieses mikrobiellen Befalls sind die Bauweise, das gewählte Material und standortbedingte Faktoren. Daher sollten bei der Planung des Gebäudes frühzeitig Material, Konstruktionen und weitere Umwelteinflüsse berücksichtigt werden.

Um einem mikrobiellen Befall mit Algen und Pilzen vorzubeugen, bieten wir eine besonders wirksame, wirtschaftliche, materialspezifische und langlebige Lösung:

Das HYDROCON®-System

Wie entstehen Algen und Pilze?



Die besten Voraussetzungen für das Wachstum von Algen und Pilzen sind Feuchtigkeit, Licht (nur Algen), Kohlendioxid und Nährstoffe. Erstere stellt die einzige Möglichkeit dar, um ihr Wachstum zu beeinflussen – denn durch ihre Allgegenwärtigkeit lassen sich die übrigen Faktoren weder steuern noch verhindern.

Feuchtigkeit an der Fassade entsteht überwiegend in den Übergangszeiten Frühling und Herbst, wenn die Temperaturen nachts noch stark reduziert sind. Insbesondere in den frühen Morgenstunden setzt sich die vorhandene Luftfeuchtigkeit an der kalten Fassadenoberfläche ab und tritt dort als Kondenswasser auf.

Diese vorhandene Feuchtigkeit nutzen Algen und Pilze nicht nur als Nahrungsmittel, sondern auch als Bindemittel, um überhaupt an der Fassade anhaften zu können. So kann über die Steuerung der Oberflächenfeuchtigkeit auf doppelte Weise den Algen und Pilzen die Lebensgrundlage entzogen werden.

Eine trockene Fassadenoberfläche bietet den Mikroorganismen keine Möglichkeit der Anhaftung und auch keine Nährstoffe.



Mögliche Einflussfaktoren



1 Niederschläge/
Witterungseinflüsse

2 geografische Lage

3 Luftverschmutzung

4 Bewuchs

5 Verschattung

6 Himmelsrichtung

7 Verschmutzung

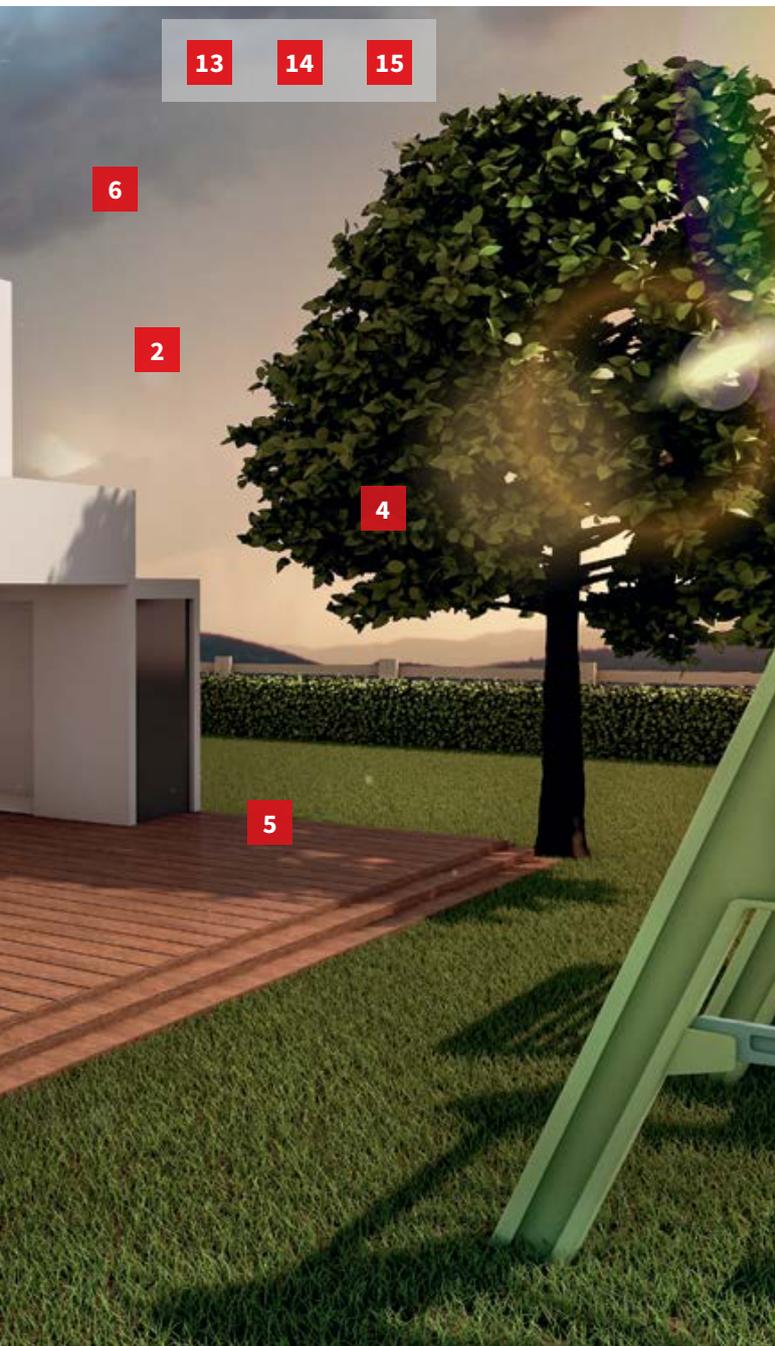
8 Sockelausbildung

9 Dachüberstand

10 Wärmebrücken

11 Anschlüsse und
Regenentwässerung

12 Beschaffenheit der Ober-
fläche



Die Grafik (links) gibt einen Überblick über die vielfältigen Einflussfaktoren, die zu mikrobiellem Befall führen können. Erhebliche Auswirkungen haben auch rechtliche Restriktionen sowie normative Vorgaben, die einzuhalten sind.

Auch wenn Algen und Pilze grundsätzlich überall auftreten können, gibt es Gründe, weshalb einige Fassaden schneller, später oder gar nicht betroffen sind. Ausschlaggebend sind:

- klimatische Bedingungen
- das unmittelbare Umfeld
- das objektspezifische Mikroklima der Fassade

Zu den klimatischen Bedingungen zählen die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge, die geografische Lage (wie z. B. Nebelgebiet, Höhenlage, Stadt oder ländliche Region) oder auch die Luftbelastung. In ländlichen Gebieten ist aufgrund der höheren mikrobiellen Luftverschmutzung die Gefahr eines Bewuchses deutlich größer als in Städten.

Zum unmittelbaren Umfeld des Gebäudes zählen vor allem die individuelle Belastung durch Bewuchs (Bäume, Sträucher) sowie dessen Abstand zum Gebäude, die Verschattung der Fassade (durch Bewuchs oder Nachbargebäude), seine geografische Ausrichtung sowie mögliche Verschmutzung (durch benachbarte Felder, Biokompostanlagen, stark befahrene Straßen).

Den größten Einfluss auf das mikrobielle Wachstum hat allerdings das objektspezifische Mikroklima der Fassade. Hier spielen Aspekte wie eine mangelhafte Sockelausbildung, zu geringe Standzeiten, ein fehlender Dachüberstand, Tauwasseranfall an Wärmebrücken, mangelhafte Anschlüsse und Regenwasserführung eine wichtige Rolle.

13 gesetzliche und rechtliche Restriktionen

14 normative Vorgaben

15 Klimaveränderungen

16 Nutzerverhalten

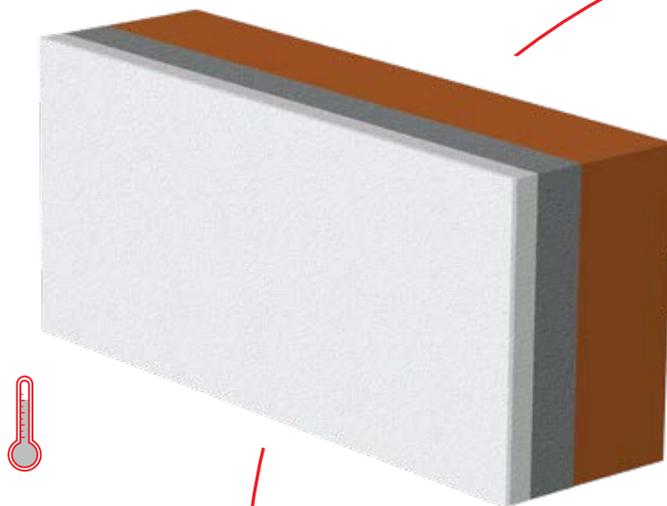
17 mangelhafte Sanierung

Die Lösung: das HYDROCON[®]-System

Die patentierten Eigenschaften der HYDROCON[®]-Produkte überzeugen bereits an vielen Fassaden. Doch die Herausforderungen durch Umwelteinflüsse nehmen zu. Herkömmliche Fassadensysteme setzen bei der Bekämpfung optischer Beeinträchtigungen durch Algen und Pilze häufig auf Chemie. Biozide werden jedoch mit der Zeit durch Regen aus der Fassade ausgewaschen. Das führt zu einer Auswaschung des „bioziden“ Wirkprinzips, wodurch diese Komponente gänzlich wirkungslos wird.

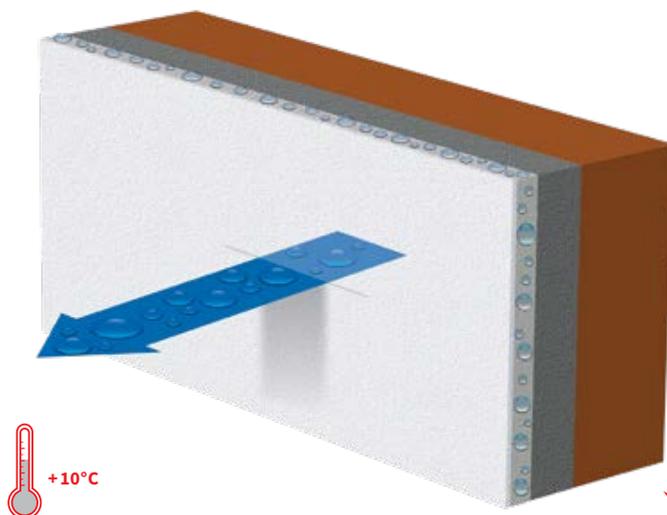
Das HYDROCON[®]-System im Zeitverlauf

- 1** Eine trockene mineralische Fassade bietet einen optimalen Vorbeugung gegen Algen und Pilze.



HydroDry-Effekt

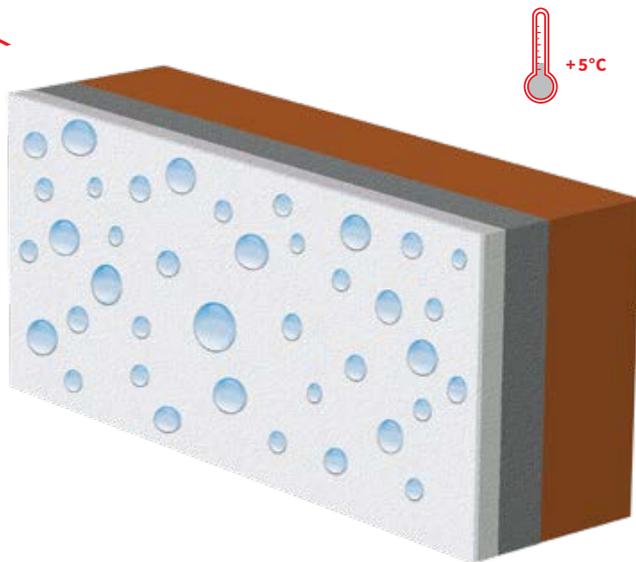
- 5** Im Gegensatz zu herkömmlichen Farbanstrichen erwärmt sich die Fassadenoberfläche deutlich schneller und mehr. Durch Infrarot aktive Komponenten in der Systemfarbe erreicht sie rund 10 Grad mehr. Dies ist der **HydroDry-Effekt**, der die Trocknung und damit die Verdunstung der Feuchtigkeit aus dem Beschichtungssystem beschleunigt. Das Risiko von mikrobiellen Befall wird so deutlich reduziert.



HydroControl-Effekt

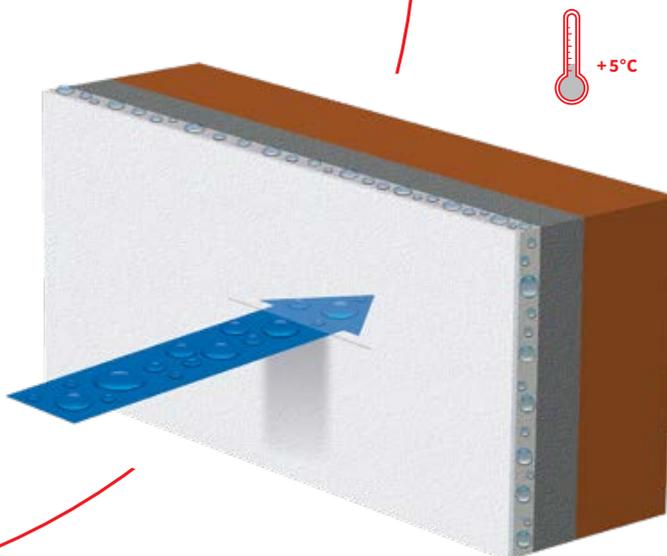
2 Die Fassadenfarbe hat einen **Membran-Effekt**. Dieser sorgt dafür, dass größere Wassertropfen, wie Regen, erst gar nicht in die Fassade eindringen. Fein verteilte Taufeuchte dagegen kann die Membran ungehindert passieren.

Membran-Effekt



3 Bei sinkenden Temperaturen kann es zur Bildung von Taufeuchtigkeit kommen. Diese Feuchtigkeit sorgt für optimale Bedingungen für die Entstehung von Algen und Pilzen.

Dieses Phänomen tritt verstärkt im Frühling und Herbst auf, da es zu diesen Jahreszeiten im Tagesverlauf zu erheblichen Temperaturunterschieden kommen kann.



4 Um den Algen und Pilzen das lebensnotwendige Wasser zu entziehen, wird die fein verteilte Taufeuchte von den Fassadenputzen bereits nach kurzer Zeit aufgenommen. Im Zeitverlauf können die Fassadenputze durch die hohe Diffusionsfähigkeit die Feuchtigkeit durch Verdunstung wieder abgeben. Dies ist der **HydroControl-Effekt**.

HydroControl-Effekt

Die HYDROCON®-Produkte

akurit HCS HYDROCON®

Scheibenputz

- mit Kratzputzstruktur
- Körnung: 2 mm, 3 mm



akurit HCR HYDROCON®

Rillenputz

- mit Rillenputzstruktur
- Körnung: 2 mm, 3 mm



akurit HCF HYDROCON®

Feinputz

- mit gleichmäßiger und feiner Filzstruktur
- Körnung: 1 mm



- sehr gute Wasserspeicherfähigkeit
- kontrollierte Wasserabgabe
- hoch wasserdampfdiffusionsoffen
- rein mineralisch
- biozidfrei
- beugt Kalkausblühungen vor

akurit FHC HYDROCON®

Sol-Silikatfinish



Ein echter Alleskönner für fast alle Untergründe.

Sol-Silikatfarben sind eine Weiterentwicklung der normalen Silikatfarben. Sie verfügen über eine hervorragende Bindekraft und Benetzungsfähigkeit. Für die optimale Wirkungsweise ist ein zweimaliger Funktionsanstrich einzuplanen.

- aktiver Feuchteschutz durch Membran-Effekt
- beschleunigte Trocknung durch den HydroDry-Effekt
- hoch CO₂- und wasserdampfdurchlässig
- biozidfrei

Die Fassadenfarbe **akurit FHC HYDROCON® Sol-Silikatfinish** und die Farbkollektion ColorPoint 20.10 eröffnen in Kombination mit den mineralischen akurit HYDROCON®-Edelputzen vielfältige Möglichkeiten Fassaden und Wandflächen in Struktur und Farbton individuell zu gestalten. Ob dezent oder intensiv, klassisch oder modern: der Kreativität sind kaum Grenzen gesetzt.

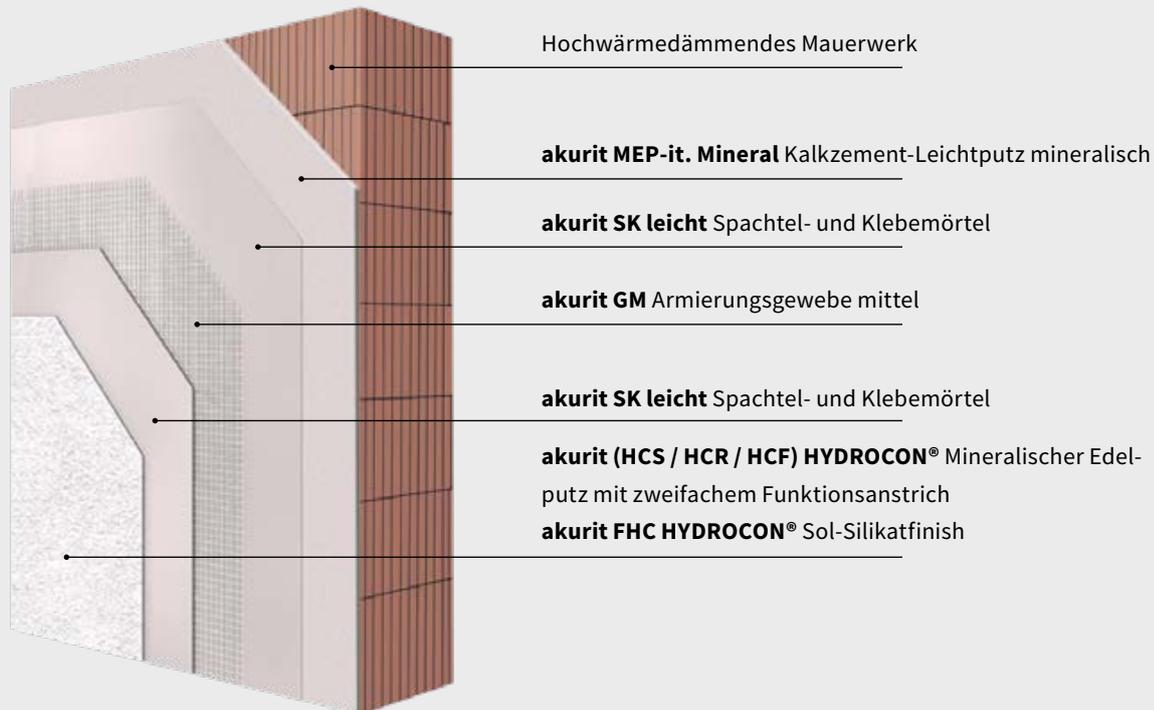
- langfristig schöne Fassadenoptik durch optimale Kombination von beständigsten Pigmenten und hochwertigen Bindemitteln
- kreative Fassadengestaltung mit hohem Schutz vor harten Witterungseinflüssen



Mögliche Systemaufbauten

Sie haben die Wahl! Ob im monolithischen Aufbau auf hochwärmedämmendem Mauerwerk oder in Verwendung mit den akurit WDV-Systemen, die mineralischen akurit HYDROCON®-Edelputze mit akurit FHC HYDROCON® Sol-Silikatfinish liefern ein einwandfreies Ergebnis.

HYDROCON®-System auf Mauerwerk



HYDROCON®-System auf WDVS



Vorteile des HYDROCON®-Systems

Die HYDROCON®-Produkte sind mehrdimensional gedacht und als umweltfreundliches und vollwertiges System entwickelt! Denn um die Feuchtigkeit einer Fassade zu regulieren, braucht man keine Biozide. HYDROCON® setzt auf Physik statt auf Chemie. Es ist rein mineralisch und nutzt ganz natürliche Prinzipien, um Feuchtigkeit an Fassaden zu regulieren. Aufgrund seiner hohen Diffusi-

onsfähigkeit arbeitet es aktiv daran mit, Algen und Pilzen die lebensnotwendige Feuchtigkeit zu entziehen. Die innovative Trockenmörtel-Technologie in den mineralischen HYDROCON®-Edelputzen schützt zuverlässig vor Kalkausblühungen. Für eine langlebige und strahlende Fassade!



HYDROCON® ist ökologisch:

- rein mineralisch
- ressourcenschonend
- biozidfrei



HYDROCON® schützt:

- bauphysikalischer Schutz
- natürlicher Langzeitschutz vor Algen- und Pilzbefall



HYDROCON® ist schön:

- Vorbeugung von Farbtonveränderungen und Kalkausblühung
- individuelle Fassadengestaltung durch kreative Farb- und Putzstrukturmöglichkeiten
- wirtschaftlich durch längere Renovierungsintervalle



Baustoffe von heute dürfen in Bezug auf Effizienz, Verarbeitungssicherheit und Leistungsfähigkeit keine Wünsche offen lassen. Baustoffe für morgen tragen zusätzlich dem Nachhaltigkeitsgedanken Rechnung. Unsere Green Line bringt kurz- und langfristige Anforderungen in Einklang und ist unser Prädikatssiegel für Baustoffe für heute und morgen.



Die HYDROCON®-Systemkomponenten sind besonders umweltschonend. Das IBR Rosenheim hat dem mineralischen HYDROCON®-Edelputz aufgrund seiner besonders wohngesunden und umweltfreundlichen Eigenschaften während Herstellung, Verarbeitung, Nutzung und Recycling dieses Prüfsiegel verliehen.

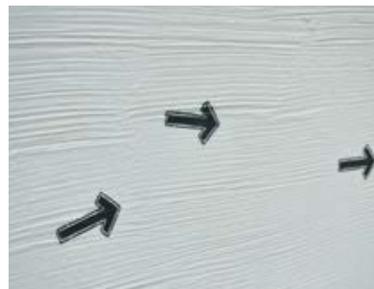
HYDROCON® hält, was es verspricht

Referenz

Fassadengestaltung mit HYDROCON®-Edelputz in Besenstrichoptik

Objekt: Gymnasium Bürgerwiese in Dresden mit einer Fassadenfläche von ca. 3.700 m².

Die HYDROCON®-Edelputze gibt es als Scheiben-, Rillen- und Feinputz. Durch ein ansprechendes Struktur- bild lassen sich diverse Gestaltungstechniken umsetzen. Eine besonders gelungene Anwendung zeigt der Besenstrichputz für das Gymnasium Bürgerwiese in Dresden. Bestimmt wird die Fassade durch ein Wechselspiel von hellen Putzflächen mit einer horizontalen Besenstrichstruktur und dunklen Fensterflächen. Die waagerechten Strukturen, die durch den Besenstrich entstanden sind, bringen den grauweißen Anstrich mit akurit FHC HYDROCON® Sol-Silikatfinish sehr gut zur Geltung. Die hier eingesetzte HYDROCON®-Technologie wird von Architekten zunehmend für Schulen und Kindergärten verwendet. Ausschlaggebend ist dabei oft der biozidfreie Schutz vor Algen- und Pilzbe- fall an der Fassade.



Referenz

Farben machen Schule

Objekt: Hauptschule Neustadt an der Waldnaab mit einer Fassadenfläche von ca. 2.600 m².

Bei der Sanierung der Hauptschule im oberpfälzischen Neustadt an der Waldnaab spielte die Farbgestaltung der Fassade eine wesentliche Rolle. Das akurit Farbsystem ColorPoint 20.10 trug dazu bei, aus den über 150 Farbmustern die endgültigen Farben auszuwählen. Damit die Leuchtkraft dieser Farben auch langfristig erhalten bleibt, kam die HydroControl-Technologie von akurit zum Einsatz. Putze und Farben mit dieser Technologie sind besonders gegen Farbtonveränderungen durch Kalkausblühungen und den Befall durch Algen und Pilze geschützt. An der Fassade wurden Polystyrol-Dämmplatten mit einer Schichtstärke von 160 mm eingesetzt. Die Platten wurden mit dem akurit SK grau Klebe- und Armierungsmörtel geklebt, mit einer Armierungsschicht mit Gewebeeinlage verspachtelt und dann mit dem mineralischen akurit HCS HYDROCON® Scheibenputz versehen.

Fragen?

Bei weiteren Fragen zu den akurit HYDROCON®-Systemen wenden Sie sich gerne an unsere technische Beratung unter

Tel. +49 541 601-601



Für weitere Informationen scannen Sie einfach diesen QR-Code.

Bildnachweise:
AdobeStock (Cover, Seite 2,3); Shutterstock/Sievert (Seite 3/10);
Sievert/Jensen Media GmbH (Seite 11)

akurit ist eine Marke von Sievert

Sievert Baustoffe SE & Co. KG

Mühlenschweg 6
49090 Osnabrück

Tel.: +49 541 601-01
info@akurit.de

Stand 07/2024 | Nr. 2367

www.akurit.de



Mitglied der
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



Rechtliche Hinweise: Bei den Darstellungen in dieser Broschüre setzen wir voraus, dass der Empfänger über die erforderlichen bautechnischen Grundkenntnisse für die Verarbeitung unserer Produkte an Bauwerken sowie über allgemeines baufachliches Wissen verfügt. Die Verarbeitungs-, Produkt- und Systemempfehlungen stellen Beispiele für die grundsätzliche Funktionsweise dar. Sie ersetzen keine konkrete objektspezifische Planungsleistung eines Architekten oder Fachplaners. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung der Sievert Unternehmensgruppe unzulässig und strafbar. Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften und Richtlinien (z. B. DIN, ZDB, VDI etc.) bezuggenommen wird oder aus ihnen zitiert worden ist, übernimmt die Sievert Unternehmensgruppe keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität. Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den Verkauf von Trockenbaustoffen und sonstigen Produkten (<https://sievert.de/agb/>). Sievert und akurit sind eingetragene Marken der Sievert Unternehmensgruppe.