

### 3 | ABDICHTUNGEN

*murogeopietra ist kein abdichtendes Material, murogeopietra ist so entwickelt, dass sie sich durch minimales Saugverhalten und maximale Atmungsaktivität auszeichnet. Es ist jedoch der Verlegungsuntergrund, der so konzipiert sein muss, dass er das Eindringen von Wasser in die Wand verhindert.*

Die meisten Fälle von eingedrungenem Wasser wurden in nachstehenden Situationen festgestellt:

- 3.1 WÄNDE MIT ERDKONTAKT
- 3.2 REGENBLECHPROFILE
- 3.3 TERRASSEN: FUSSBÖDEN und BRÜSTUNGEN
- 3.4 In der STRUKTUR EINGEBAUTER DACHRINNENKANAL
- 3.5 ENDSTEINSCHUTZ mit BLECHPROFIL
- 3.6 UMRANDUNGEN VON TÜREN und FENSTERN
- 3.7 ENDSTEINSCHUTZ mit ABDECKUNG
- 3.8 MAUERKOPF aus KUNSTSTEIN



NEIN

Sehr wichtig ist, auf die Abdichtung und auf das Abwasser zu achten.

Leider bringen die Wasserinfiltrationen zu Bildungen von Salpeter und Feuchtigkeit an Wänden, die auch Auswirkungen auf den Stein haben (siehe Foto).



ENDSTEINSCHUTZ mit BLECHPROFIL

In der STRUKTUR EINGEBAUTER DACHRINNENKANAL

UMRANDUNGEN VON TÜREN und FENSTERN

WÄNDE MIT ERDKONTAKT

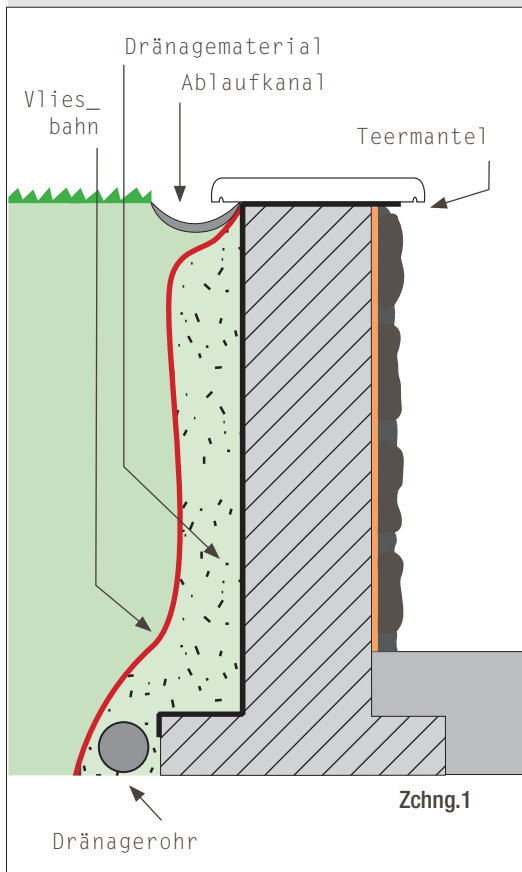
ENDSTEINSCHUTZ mit ABDECKUNG



NEIN

Auf dem Bild findet man ein Beispiel der Auswirkung von Wasserinfiltrationen, da der Untergrund nicht angemessen vorbereitet wurde.

murogeopietra ist kein abdichtendes Material, kann man sie nicht als Schutz vor Wasser ohne Probleme verwenden.



Die murogeopietra Verlegung kann eine Vielzahl an Durchgängen offen lassen, die mit dem bloßen Auge nicht zu sehen sind. Denken Sie vor allem an Trocken- oder Halbtrockenverlegungen, bei denen eine perfekt abdichtende Verfugung unmöglich ist.

Wir weisen darauf hin, dass die Anbringung von Abdichtungen durch verglasende Behandlungen oder anderes nach der Verlegung zu keinen befriedigenden und dauerhaften Ergebnisse gebracht hat.

Hier einige Ratschläge, die auf direkt auf Baustellen gesammelten Erfahrungen basieren.

**Es wird darauf hingewiesen, dass die ideale Lösung vom Hersteller oder Experten der Abdichtungen geliefert werden muss.**

### 3.1 WÄNDE MIT ERDKONTAKT

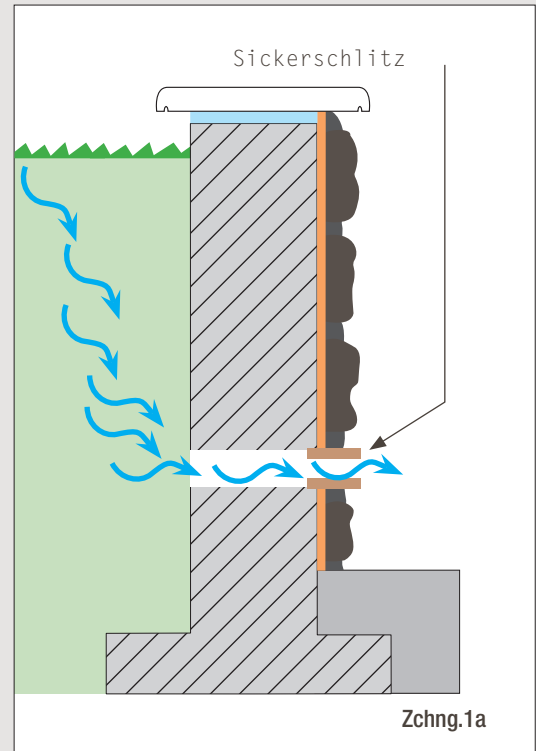
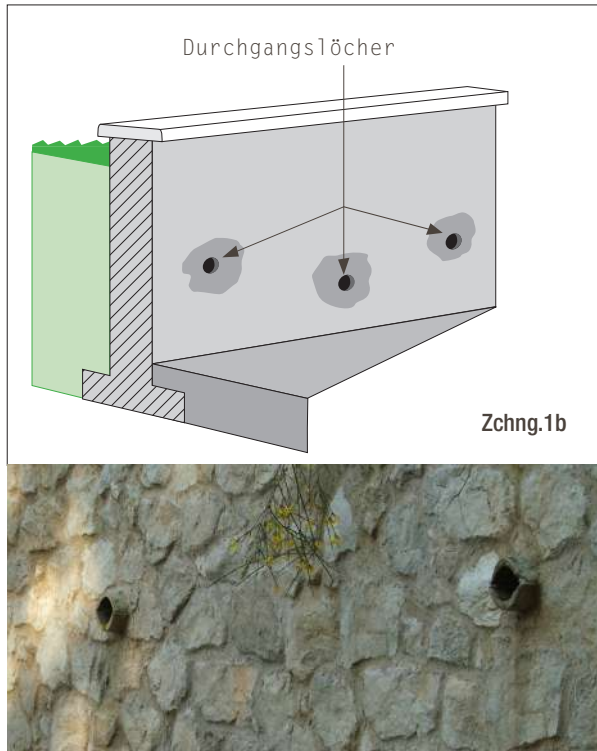
Stützmauern müssen zwangsweise auf der Innenseite in Berührung zur Erde abgedichtet werden mit einem kontinuierlichen Teermantel über die ganze Höhe des Mauerwerks. Es wird empfohlen, die Außenseite der Mauer zu erreichen und horizontal bis zu 3/4 der Dicke von murogeopietra fortzuführen, um Infiltrationen auch auf der Höhe des hinter der Verkleidung angebrachten Klebers zu vermeiden.

Eventuell später hinzugefügte Steinabdeckungen können keine ausreichende Abdichtung an den Verbindungsstellen gewährleisten.

Um Staunässe zu vermeiden, hinter der Mauer Dränagematerial und ein geeignetes Dränagerohr im unteren Bereich auf Höhe des Fundaments einführen. Zur Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit das Dränagematerial mit einem Vliesfilter vor dem Lehmboden schützen. Es ist zu prüfen, dass bei Regen keine andauernden Pfützen am Erddamm entstehen, gegebenenfalls einen Ablaufkanal vorsehen.

**Achtung:** Das Abdichten der Außenseite der Wand mit entsprechenden Mitteln, z.B. mit osmotischem Zement, kann riskant sein: Das Wasser würde trotzdem die Wand imprägnieren und sich hinter der Abdichtung ablagern, was bei Frost zu Brüchen und Loslösungen führen würde.

**Das Fehlen einer angemessenen Anfangsabdichtung führt im Laufe der Zeit zu mehr oder weniger schwerwiegenden Feuchtigkeitsspuren an der Oberfläche, die nur schwer zu beheben sind.** Leider werden wir fortwährend mit kritischen Situationen konfrontiert. Im Folgenden einige mögliche Instandsetzungsmaßnahmen, die jedoch keine hundertprozentige Erfolgsgarantie geben können.



**Leichte Feuchtigkeitsspuren.**

Mit Sandstrahlen oder Hochdruckreiniger jegliche Verunreinigung vom Untergrund abkratzen und entfernen und die Verkleidung mit doppelter **Geocoll®** Spachtelung anbringen.

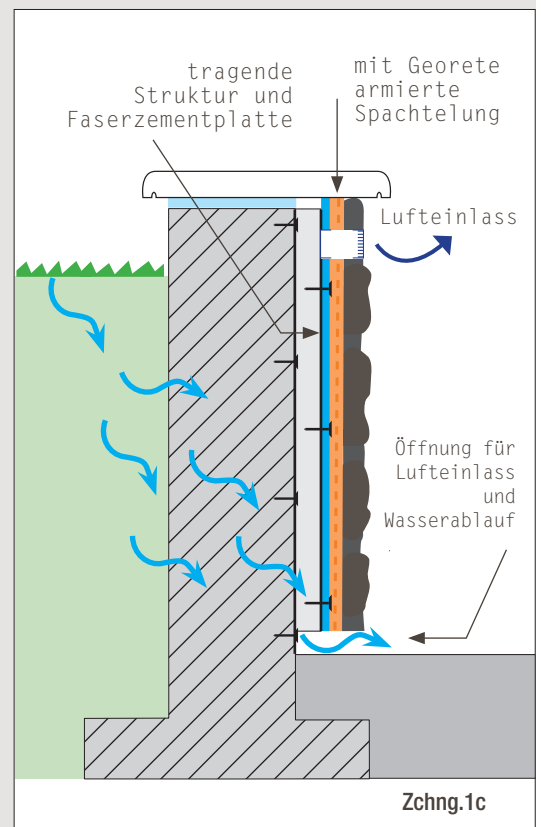
**Erhebliche Feuchtigkeitsspuren.**

Bei starken Konzentrationen von Feuchtigkeit und lokalisierten Anzeichen von Wasser hinter der Mauer müssen an diesen Stellen Ablauflöcher gebohrt werden, bevor die Verkleidung angeklebt wird, und bei der Verlegung müssen die vorgesehenen Öffnungen beachtet werden. (Zchnng.1a/1b)

**Massive Feuchtigkeitsspuren.**

Bei auswegslosen Situationen muss mithilfe von senkrechten Pfosten aus Stahl/Aluminium und Faserzementplatten durch Bildung einer > 3cm großen Luftkammer eine Vorsatzschale vorgesehen werden.

Im unteren Bereich Ablaufkanäle und im oberen Bereich Lüftungslöcher vorsehen, die auch von der Wandverkleidung nicht abgedeckt werden dürfen. Eine doppelte Spachtelung mit **Geocoll®** Kleber mit einer Bewehrung aus **Georete** Glasfasernetz mit mindestens 10cm Ecken- und Stoßüberlappung durchführen. Nach der Erhärtung die Steine montieren. (Zchnng.1c)

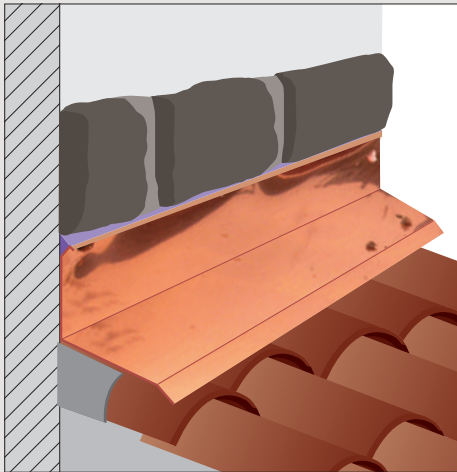


NEIN



Im Bild ein Beispiel für falsche Installation.

BEISPIEL FÜR DIE VERLEGUNG AUF BLECHPROFILIEN AUF DER DACHZIEGEL

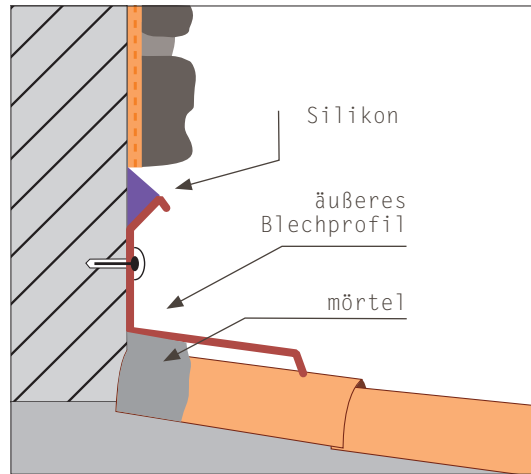


3.2 REGENBLECHPROFILE

Zu vermeiden, dass Wasser hinter die Steine kommen und sich dort ansammeln kann, ist von entscheidender Bedeutung, um eine effiziente Haftung auf Zeit der **murogeopietra** Verkleidung zu garantieren. Es ist besonders darauf zu achten, dass ein angemessenes Ablaufsystem für Regenwasser geplant und korrekt durchgeführt wurde.

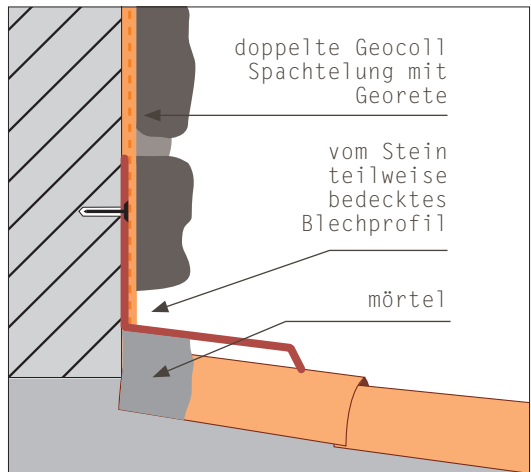
Die verschiedenartigen Blechprofile, die zum Schutz der Verbindungsstelle zwischen einem Dach und einer Mauer, die über ihr liegende Dachflächen trägt, vorgesehen werden, müssen stets vor der **murogeopietra** Verkleidung verlegt werden. Die Verkleidung der oben genannten Mauer, die an ein Dach angrenzt, kann am Rand des Blechprofils beginnen, nachdem Letzteres an seinem Ende mit Silikon versiegelt wurde. Sie kann aber auch einen Teil des Blechprofils überlagern, nachdem ein in **Geocoll®** Kleber eingebettetes **Georete** Draht- oder Glasfasernetz verlegt wurde.

JA



Zchnng.2a

JA



Zchnng.2b

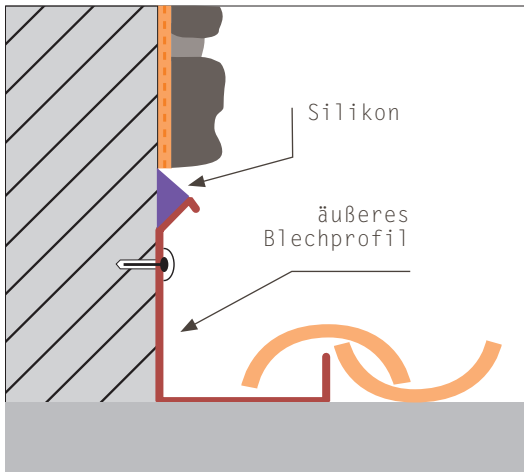


**NEIN**



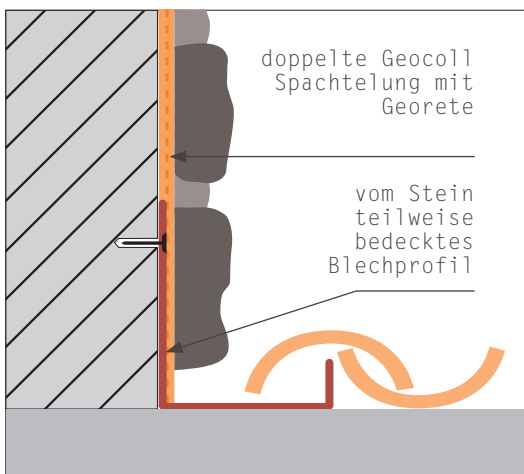
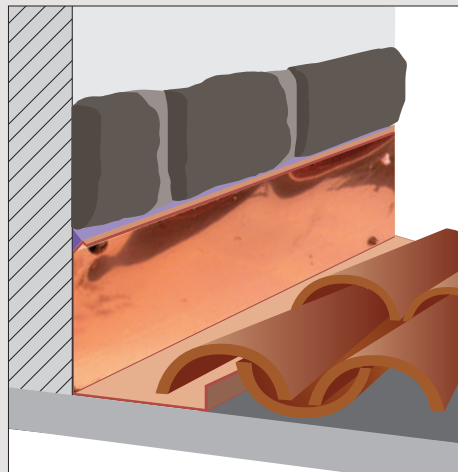
Im Bild ein Beispiel für falsche Installation.

**BEISPIEL FÜR DIE VERLEGUNG AUF BLECHPROFILIEN UNTER DER DACHZIEGEL**



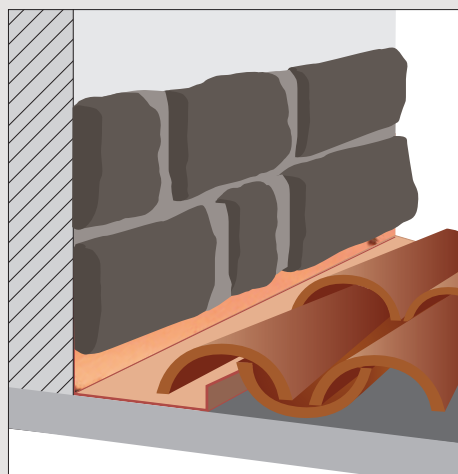
**JA**

Zchnng.2c

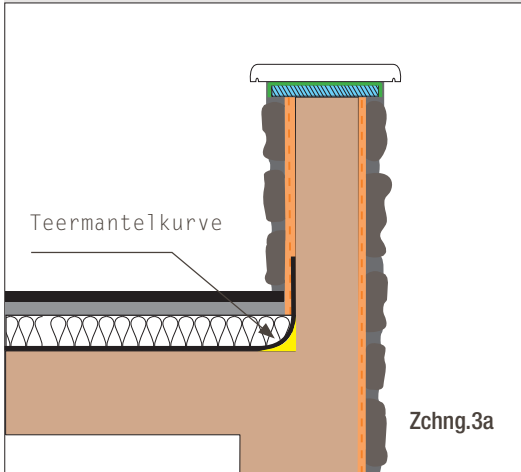


**JA**

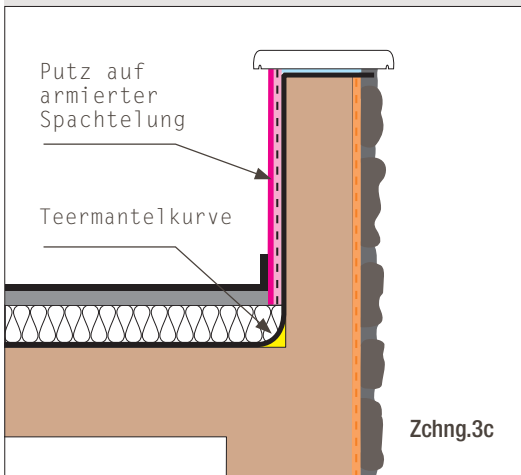
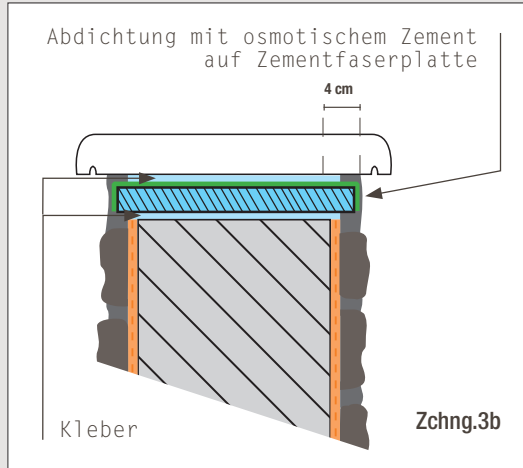
Zchnng.2d



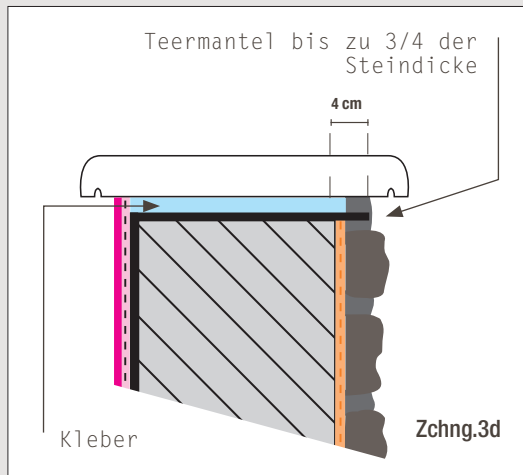
### 3 | ABDICHTUNGEN



JA



JA



### 3.3 TERRASSEN: FUSSBÖDEN und BRÜSTUNGEN

Die Abdichtung von Terrassen bereitet auch heute noch viele Schwierigkeiten. Obwohl es inzwischen sichere und geprüfte Systeme und Materialien gibt, werden weiterhin wegen mangelnder Professionalität, Einsparungen oder einfach Fahrlässigkeit dieselben Fehler gemacht.

Wir nennen hier nur einige der häufigsten Fehler, bei denen auch die **murogeopietra** betroffen ist:

**Der kritische Punkt für Brüche des Teermantels ist die Innenecke. Die Ecke muss daher mit einer großzügigen Füllung, strahlenförmig oder mit 45° Winkel, "abgemildert" werden.**

- Der Umschlag des Teermantels muss über den Rand der Fußleiste hinausgehen, wenn die **murogeopietra** auch an der Innenwand der Terrasse vorgesehen ist (Zchnng.3a).

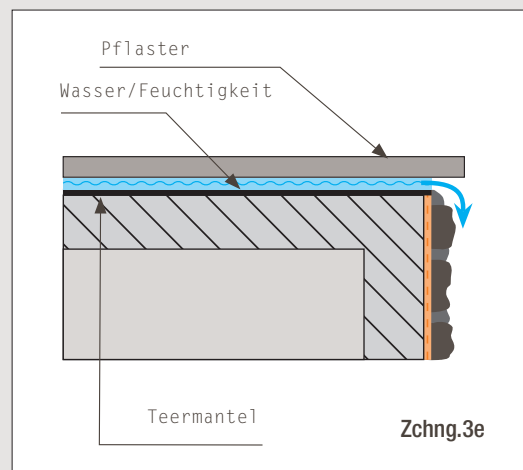
- Am Kopf der Brüstung muss, bevor der Stein gelegt wird, eine mit osmotischem Zement wasserabweisenden Zementfaserplatte mit einem Vorsprung von mindestens 4 cm hinsichtlich der Dicke der murogeopietra aufgeklebt und anschließend mit der Abdeckung abgedeckt werden (Zchnng.3b)
- Bei einer internen Endbearbeitung mit Putz ist es ratsam, den Teermantel des Fußbodens auch die ganze Brüstung hoch, dann unter dem Bankett und bis zu 3/4 der Dicke der **murogeopietra** Verkleidung verlaufen zu lassen. Der Innenputz kann mithilfe der Befestigung eines Drahtnetzes oder einer anderen Vorrichtung durchgeführt werden (Zchnng.3c).
- Die Abdeckung des Kopfs kann direkt auf den Teermantel geklebt werden (Zchnng.3d).



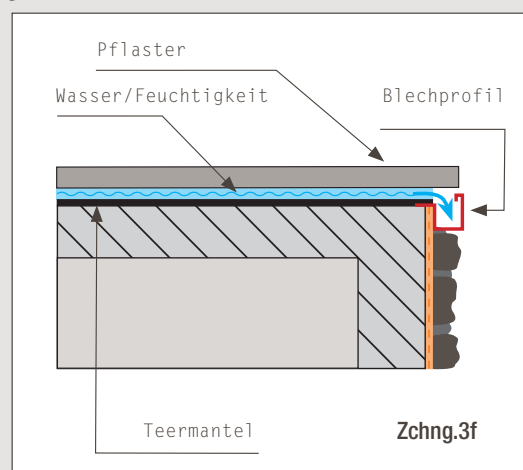
**Auf dem Foto** sieht man ein deutliches Beispiel von einer Terrasse ohne Entwässerungsgraben. Dieser Fehler läuft oft und verursacht ästhetische Beschädigungen und Korrosionsschäden an den Steinen.

In der **Zeichnung 3e** wird die falsche Verlegung hervorgehoben, die auf dem Bild dargestellt wird. In der **Zeichnung 3f** ist dagegen die richtige Lösung zu sehen.

## NEIN



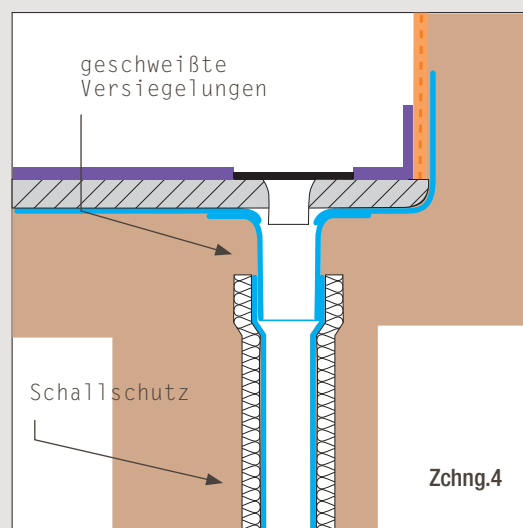
## JA

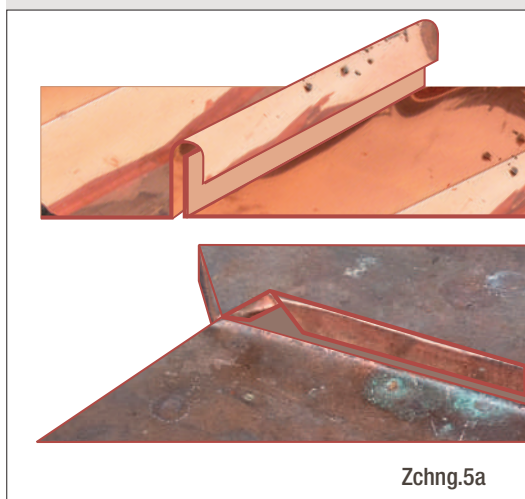


### 3.4 In der STRUKTUR EINGEBAUTER DACHRINNENKANAL

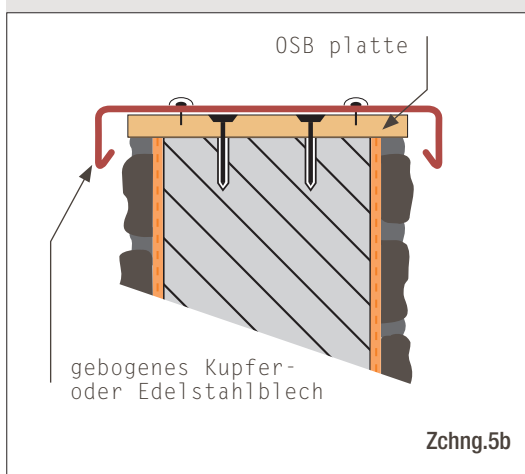
Ablaufrohre für Regenwasser auf Dächern oder Terrassen werden häufig aufgrund ästhetischer oder funktioneller Zwecke in die Struktur eingebaut. Leider können nicht perfekte Verbindungen der verschiedenen Teile oder ihre fehlenden Isolierungen, die Ausschwitzungen vermeiden würden, zu Salz- oder Feuchtigkeitsflecken auf der Fassade führen, die dann auf die Oberfläche des Putzes und auf die **murogeopietra** übertragen werden. (Zchnng.4)

**Auf der Zeichnung 4** ein Beispiel für eine mögliche korrekte Lösung.

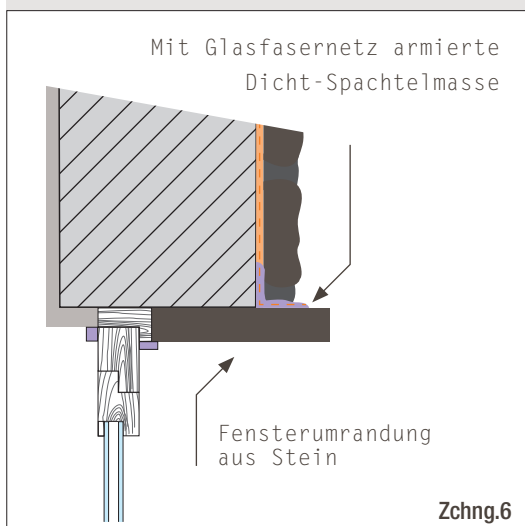




Zchnng.5a



Zchnng.5b



Zchnng.6

### 3.5 ENDSTEINSCHUTZ mit BLECHPROFIL

Ein weiterer kritischer Punkt ist die Abdeckung des Mauerendes, das geeignete Sicherheiten für die dauerhafte Undurchlässigkeit garantieren muss.

Die beste Lösung bleibt immer eine Abdeckung aus rostfreiem Edelstahl oder Kupfer von geeigneter Größe, die ohne die Hilfe von Silikonem oder Elastomeren, welche sich mit der Zeit lösen können, anzubringen ist (siehe einige Beispiele in den Zeichnungen 5a).

Die Abdeckung aus Blech wird am Mauerkopf befestigt, nachdem zuerst die **murogeopietra** verlegt und anschließend eine OSB-Holzplatte eingefügt wurde. Die OSB-Platte wird unter Beachtung der erforderlichen Neigungen mit Dübeln an der Struktur verankert.

Auf die Platte wird dann ein Blechprofil mit abdichtenden Schrauben und speziellen Kappen für eine vollständige Haftung befestigt (Zchnng.5b).

### 3.6 UMRANDUNGEN VON TÜREN und FENSTERN

Bei der Endbearbeitung von Türen und Fenstern ist größte Vorsicht an den Verbindungsstellen zwischen der Verkleidung und dem Material der Umrandung der Öffnungen geboten, an denen leichter Wärmebrücken entstehen und wo die unterschiedliche Wärmeausdehnung der Materialien zur Bildung von Rissen führen kann.

Es wird empfohlen, den Bereich mit einer geeigneten mit Glasfasernetz armierten Dicht-Spachtelmasse abzudichten, bevor die **murogeopietra** Verkleidung verlegt wird. (Zchnng.6)

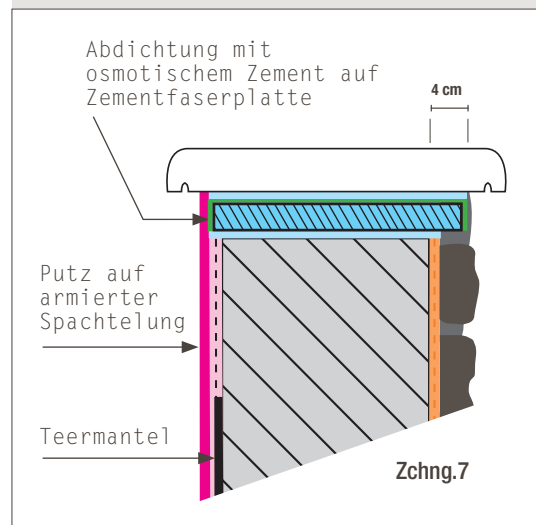


### 3.7 ENDSTEINSCHUTZ mit ABDECKUNG

Wie wir gesehen haben, ist ein weiterer kritischer Punkt die Abdeckung des Mauerendes: Auch die Abdeckung des Kopfs erfordert angemessene Vorbereitung und Verfahren, um auf Dauer Schutz zu garantieren.

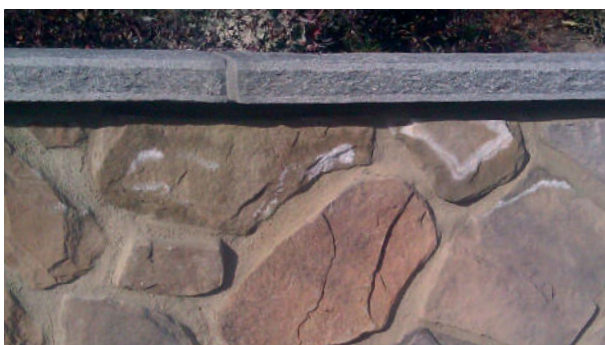
Insbesondere sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Unter dem äußeren Rand der Abdeckung kann für kurze Strecken horizontal Wasser entlang fließen. Um zu verhindern, dass dieses stagnieren und eindringen kann, müssen Tropfenbleche von geeigneter Größe vorgesehen werden.
2. Das Material der Abdeckung (Stein oder Agglomerate) dehnt sich anders als die Struktur aus, weswegen Risse an den Verbindungen entstehen, durch die Wasser eindringt. Bevor der Stein verlegt wird, muss daher unter den Abdeckungen eine horizontale abdichtende Schicht vorgesehen werden. Zu diesem Zweck kann auf dem Mauerkopf eine Faserzementplatte geklebt werden, die mindestens 4cm über die murogeopietra Verkleidung hinausragt oder bei Putz bis zum Rand geht, die dann mit Dicht-Spachtelmasse oder Zement sowie Glasfaserarmierung, welche dann die Haftung von Kleber und Abdeckung ermöglichen, abgedichtet werden (Zchnng.7).



#### in den Fotografien

Wasserinfiltrationen verursachten Loslösung im höheren Teil der Wand zu sehen. Die Ursache dafür ist der völlige Mangel nach einer angemessenen Abdichtung.



new

# GEOCover

## S P A C C O



DICKE  
5,5/6 cm



### Berechnungsbeispiel

**für die Wahl der Größe:** Bei einer 25 cm breiten Grundmauer, bei der nur auf einer Seite die Geopietra Verkleidung mit zwei seitlichen Vorsprüngen verlegt wird, sind die Maße  $25 + 5 + 3 + 3 = 36$  cm

### 3.8 ENDSTEINSCHUTZ mit ABDECKUNG GEOCOVER

Aufgrund der Erfahrung, die **Geopietra** in mehr als 20 Jahren Arbeit auf zahlreichen italienischen und europäischen Baustellen gesammelt hat, hat sich die Notwendigkeit herausgestellt, mehrere Zubehörprodukte für die Endbearbeitung der Verkleidungen anzubieten. Zu diesen Produkten gehören die innovativen hochfesten und frostbeständigen Abdeckungen **GeoCover** für Wandverkleidungen.

Sie sind der Grundstein für eine Zubehörserie, die dem Kunden angeboten wird, um die ästhetische Endbearbeitung und die Funktionalität von Geopietra Mauern zu optimieren.

**GeoCover**, speziell dazu entwickelt, um perfekt mit den vielen Farbtönen von **Geopietra** zu harmonisieren, löst mit dem neuen Verlegungssystem auch das Problem von schädlichen Infiltrationen an Verbindungsstellen.

Alle Teile sind auf den 4 Seiten bearbeitet und weisen standardmäßig eine Länge von 1 m auf, während die Breite zwischen 31 / 36 / 41 / 46 / 51 / 56 cm variieren kann.

Die Pfeilerköpfe sind quadratisch und messen 31 / 36 / 41 / 46 / 51 / 56 cm.

**Sowohl die Abdeckungen als auch die Pfeilerköpfe sind mit Tropfprofilen versehen.**

Bei den Maßen wurde von 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 cm breiten Grundmauern mit einer zusätzlichen circa 5 cm breiten **Geopietra** Verkleidung und einem seitlichen Vorsprung von 3 cm ausgegangen.

Falls die Mauer andere Maße als ein Vielfaches von 5 hat oder bei Mauern mit Verputz oder Teerbedeckungen muss die Gesamtbreite mitsamt den Rändern berechnet und anschließend auf das nächstgrößte Maß aufgerundet werden, um den größtmöglichen Schutz vor Witterungseinflüssen zu erzielen.



Im Geopietra Kanal

sehen Sie das Video:

“Montageanleitung GeoCover”

Es ist allgemein bekannt, wie wichtig es ist, Wasserinfiltrationen im oberen Teil der Mauer zu vermeiden. Hierfür gibt es viele Verfahren wie z.B. Stein, zementhaltige Agglomerate, Blechprofile aus Kupfer oder Stahl, in allen Fällen bleibt der kritische Punkt die Verbindungsstellen zwischen den verschiedenen Teilen.

Die Fotos auf den vorigen Seiten zeigen die Folgen von Infiltrationen an einer Verbindungsstelle zwischen zwei Steinblöcken zu sehen. Es spielt keine Rolle, welches Material zur Verfugung zwischen den verschiedenen Elementen verwendet wird, Witterungseinflüsse, Wärmeausdehnungen und strukturelle Bewegungen führen mit der Zeit dazu, dass Wasser eindringen kann.

Salpeterbildungen, Ablättern des Putzes oder Loslösen von Verkleidungen sind die normalen Folgen bei Wasser im Mauerwerk.

**Geopietra** hat bei den Studien und der Herstellung seiner **GeoCover** Mauerabdeckungen eine sichere und einfache Lösung entwickelt und erprobt, die dieses Problem behebt.

Bei den Verbindungsstellen wird auf der Rückseite der Abdeckung eine spezielle Edelstahlplatte angebracht, die dazu dient, eventuelle Infiltrationen von der Verbindungsstelle zur Außenseite der Mauer und der verschiedenen Verkleidungen zu leiten.

Im Folgenden zeigen wir die Installation:

**Es empfiehlt sich, die Abdeckungen vor der vorgesehenen Verkleidung zu montieren.**

**1. 2. 3. 4.** Für eine fachgerechte Durchführung muss die Auflagefläche stets mit einer Schicht Mörtel geebnet und eine Neigung für den Wasserablauf vorgesehen werden. Bei einer Stützmauer zum Beispiel muss das Wasser zur Wiese hin abgeleitet werden, eine Neigung von wenigen Millimetern in diese Richtung ist hierbei zweckdienlich.

**5.** Für jede **GeoCover** Abdeckung wird ein Bausatz mit einer Edelstahlplatte, zwei Haftstreifen aus schwammartigem Material und die nötigen Schrauben für die Befestigung am Boden der Abdeckung, wo bereits Spreizdübel eingesetzt sind, geliefert.

**6.** Nehmen Sie die zwei Streifen, entfernen Sie das Schutzpapier und kleben Sie sie an den Rand der Platte.

**Die Schwammstreifen dienen als Dichtung zwischen Stahlplatte und Abdeckung.**

**7. 8. 9.** Schneiden Sie den Tropfkanal mit Hilfe von einem Flex bis zum Ende der Abdeckung ab.

### 3 | ABDICHTUNGEN

**10. 11. 12.** Bohren Sie an den Lochstellen, an denen die Schrauben eingesetzt werden, Löcher in den Schwamm.

**13.** Befestigen Sie die Platte auf der Rückseite der Abdeckung.

Die auf der Platte vorhandenen Schlitz wurden so konzipiert, dass sie die Möglichkeit bieten, die Abdeckung über die vorgesehenen 3 cm Rand hinaus zu bewegen. Wenn der Steinsetzer beschließt, auf der einen Seite einen Vorsprung von 3,5 cm und auf der anderen Seite einen von 2,5 cm zu lassen, kann er praktisch auch die Stahlplatte verschieben, wichtig ist, dass die Platte die Mauer einschließlich der Verkleidungen abdeckt. Eventuelle Wasserinfiltrationen müssen außerhalb des Gesamtpakets abgeleitet werden.

**14. 15. 16. 17. 18.** Die Verlegung der Abdeckungen mit dem Zementkleber muss zwingend mit dem System der doppelten Spachtelung aufgetragen werden.

Auf der Rückseite der Abdeckung darf auf der Seite, die der Platte gegenüberliegt, für circa 10 cm kein Kleber aufgetragen werden, so dass die Abdeckung direkt auf den Schwammstreifen der zuvor verlegten Platte legen kann.

**19. 20. 21. 22.** Wiederholen Sie den Vorgang für die weiteren Abdeckungen. Die Abdeckungen sind so zu positionieren, dass die gewünschten Freiräume zwischen

den Rändern erzielt werden, die Fuge zwischen den verschiedenen Teilen beträgt normalerweise 1 cm.

**23. 24. 25. 26. 27. 28.** Sobald die Verlegung abgeschlossen ist, beginnen Sie mit der Verfugung zwischen den Abdeckungen.

Um die Abdeckungen nicht zu beschmutzen und die Endbearbeitung zu beschleunigen, die Ränder und die Enden mit einem Papierklebeband abdecken, den Mörtel auf der gesamten Länge einspritzen und nach der ersten Erhärtung bearbeiten. Für die Verfugung kann der Geopietra Spritzsack verwendet werden.

**29. 30. 31. 32.** Bearbeiten Sie den Mörtel auch entlang den Kanten und im darunterliegenden Bereich der Abdeckung und ziehen Sie die Ablauflinie auch zwischen den Abdeckungen. Nach dem Entfernen der Bänder die Verkleidungen verlegen.

Bei transversalen Schnitten mit vielen Variablen in den verschiedenen Längen ist es nicht möglich, eine Edelstahlplatte zu liefern. In diesem Fall wird als Behelf eine Bitumenbahn in der passenden Breite empfohlen. Die seitliche Versiegelung kann mit zwei großzügigen Streifen essigsaurer Silikons oder zwei beidseitig klebenden Klebebändern aus Schaumstoff durchgeführt werden.

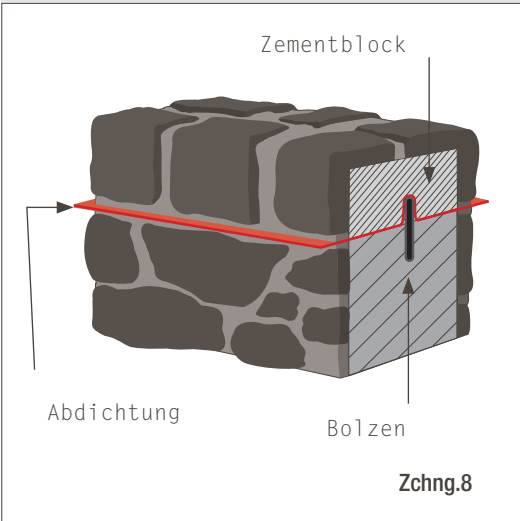


3 | ABDICHTUNGEN





Auf den Bildern dieser Seite hat der Mangel nach angemessener Abdichtung zu Wasserinfiltrationen an Wand und zur Bildung von Salpeter geführt. Das hat nach einigen Jahren die Beschädigung der Steinoberfläche verursacht.



### 3.9 MAUERKOPF aus KUNSTSTEIN

Möchte man eine Außenwand vollständig aus Stein ohne Abdeckungen oder abschließende Blechprofile haben, muss man eine effiziente Abdichtung auf dem Mauerkopf durchführen, die Wasserinfiltrationen und Loslösungen vermeidet.

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

1. Den Kopf mit einer abdichtenden Schicht verschließen, die genügend Breit ist, um an den Seiten des Mauerwerks hervorzukommen.
2. Das Material mit Zementblöcken in derselben Dicke wie die darunter liegende Mauer abdecken.
3. Auf dem Kopf Eckelemente aus Stein ankleben und mit Mörtel nachbearbeiten, wobei darauf zu achten ist, 1cm Isolierstoff freizulassen, der als Traufe fungiert und das Wasser von der Wand entfernt hält.

Es können verschiedene Methoden verwendet werden, um die Teile des Bauwerks miteinander zu verbinden, wichtig dabei ist, dass keine Löcher in die Abdichtung gemacht werden.

In der Zeichnung 8 ein Beispiel mit Eisenbolzen.

Da der Geopietra Kunststein nicht für eine horizontale Anwendung ausgelegt ist, könnte er im Laufe der Zeit Farbänderungen unterliegen. **Bei horizontal verlegten Flächen wird eine atmungsaktive imprägnierende Behandlung empfohlen.**