



## Ausführung von Sockelanschlüssen bei Putz und WDVS

### Inhaltsverzeichnis:

|                                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>1.0 Problemzone Sockel</b>                             | <b>Seite 2</b>  |
| <b>1.1 Aufgabe der Sockelputze</b>                        | <b>Seite 3</b>  |
| <b>1.2 Sockelarten und ihre Vor- und Nachteile</b>        | <b>Seite 4</b>  |
| 1.2.1 Vorspringender Sockel                               | Seite 4         |
| 1.2.2 Zurückspringender Sockel und abgesetzter Sockelputz | Seite 4         |
| 1.2.3 Bündig durchgehender Sockel                         | Seite 5         |
| <b>1.3 Die Sockel-Richtlinie</b>                          | <b>Seite 6</b>  |
| 1.3.1 Planung der Sockelausführung und der Anschlüsse     | Seite 6         |
| 1.3.2 Sockelputze                                         | Seite 8         |
| 1.3.3 Profile und Putzträger                              | Seite 10        |
| 1.3.4 Feuchteschutz des Sockelputzes                      | Seite 10        |
| 1.3.5 Schutzschichten für die Sockelputz-Abdichtung       | Seite 11        |
| <b>1.4 Ausführung von Sockelanschlüssen</b>               | <b>Seite 12</b> |
| 1.4.1 Grundsätzliches                                     | Seite 12        |
| 1.4.2 Ausführung von Sockeldämmungen                      | Seite 14        |
| 1.4.2.1 Fassadenbündige Sockel- und Perimeterdämmung      | Seite 14        |
| 1.4.2.2 Sockeldämmung ohne anschließende Perimeterdämmung | Seite 14        |
| 1.4.3 Besonderheiten bei Wärmedämm-Verbundsystemen        | Seite 16        |
| <b>1.5 Ausführung von Sockelputzen</b>                    | <b>Seite 19</b> |
| 1.5.1 Sockelputz auf Sockeldämmung                        | Seite 20        |
| 1.5.2 Sockelputz auf bituminöser Bauwerksabdichtung (KMB) | Seite 22        |
| 1.5.3 Sockelputz auf mineralischer Sockelabdichtung (MDS) | Seite 23        |
| 1.5.4 Anschlüsse an nicht veränderbare Beläge             | Seite 24        |
| 1.5.5 Anschlüsse an Außentritten                          | Seite 25        |
| <b>1.6 Ausführung von Kiesstreifen</b>                    | <b>Seite 26</b> |
| <b>1.7 Sanierputze im Sockelbereich</b>                   | <b>Seite 27</b> |
| <b>Anhang A – Literaturverzeichnis</b>                    | <b>Seite 27</b> |
| <b>Anhang B – Abbildungsverzeichnis</b>                   | <b>Seite 28</b> |

## 1.0 Problemzone Sockel

Schäden im Sockelbereich gehören zu den am häufigsten vorkommenden Schadensfällen. Aus diesem Grunde haben sich bereits seit längerem mehrere Merkblätter mit dieser Problematik befasst und es wurden in Putz- und WDVS-Normen entsprechende Abschnitte zur Ausführung eingearbeitet.

### Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um:

- Merkblatt „Richtlinie für die fachgerechte Planung und Ausführung des Fassadensockelputzes sowie der Anschlusses der Außenanlagen“; 2004 (Sockel-Richtlinie)
- DIN V 18550 "Putz und Putzsysteme – Ausführung“; 2005
- DIN 55699 „Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen“; 2005
- Merkblatt „WDVS im Sockel und im erdberührten Bereich“; 2000
- Merkblatt für den Einbau und das Verputzen von extrudierten Polystyrol-Hartschaumstoffplatten mit rauer oder gewaffelter Oberfläche als Wärmebrückendämmung (XPS-R Merkblatt); 2004
- WTA-Merkblatt 2-9-04 „Sanierputzsysteme“; 2005
- DIN EN 13914-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen – Teil 1: Außenputz“; 2005

Die im Sockelbereich vorkommenden Schadensformen können vielfältig sein. Anfänglich beginnen die Schäden mit Ablösungen des Sockelanstrichs. Später folgen die Ablösungen des Oberputzes, Gefügezerstörungen im Unterputz und auch Schädigungen der äußeren Mauerwerksschichten können auftreten.

Mitunter beschränken sich diese Schadensformen nicht nur auf den Außenbereich, sondern es kann auch zu Durchfeuchtungen durch das Mauerwerk hindurch bis auf die Innenseite kommen. Schimmelbildungen sowie Ablösungen von Anstrichen, Tapeten und Putz im Gebäudeinnern können eine Folge von Anschlussfehlern im Sockelbereich sein.

### ➤ Welche Belastungen wirken auf einen Sockel ein?

Gegenüber der Fassade ist ein Sockel umfangreicheren und höheren Belastungen ausgesetzt durch:

- Spritzwasser
- Erdfeuchte
- Schnee, Schneematsch
- Streusalze
- Schlag- und Stoßbelastungen
- Im Mauerwerk aufsteigende Feuchtigkeit (z.B. bei Altbauten)

Die auf den Sockel einwirkenden Belastungen sind immer standort- und objektabhängig. Es muss beachtet werden, ob ein Gebäude dicht an einer viel befahrenen Straße steht oder von einem Garten umgeben ist, ob direkt ein Gehweg davor ist, der im Winter vielleicht intensiv gesalzen wird, Asphalt oder ein anderer Gehwegbelag direkt anschließt oder ein Kiesbett vorhanden ist, und so weiter.

Entsprechend diesen Randbedingungen wirken unterschiedliche Schadens-Faktoren und – Intensitäten auf einen Sockel ein.

Jeder Sockel erfordert deshalb eine individuelle Lösung hinsichtlich der Ausführung, des Anschlusses an das umgebende Gelände und in der Wahl der Materialien.

Grundsätzlich sind Sockelbereiche immer Verschleißzonen und müssen häufiger instandgesetzt werden, als die Fassade darüber.

Von der Fassade **abgesetzt ausgeführte Sockel** sind somit reparaturfreundlicher, was bei der Planung eines Sockels beachtet werden sollte. Zudem bieten abgesetzt ausgeführte Sockel die Möglichkeit, auf die örtlichen Anforderungen speziell angepasste Ausführungen und Materialien einsetzen zu können.

Abgesetzte Sockel sind somit grundsätzlich die Vorzugsvariante.

Die **Vorteile** eines abgesetzten Sockels sind:

- Freie Materialwahl und Gestaltung entsprechend den Anforderungen möglich
- Gute Anpassbarkeit an die örtlichen Sockelbelastungen
- Reparaturmöglichkeiten am Sockel unabhängig von der Fassade
- Verbesserter Witterungsschutz

## 1.1 Aufgabe der Sockelputze

Sockelputze sind erhöhten Belastungen durch Spritzwasser, Schneeflug und Schneematsch ausgesetzt und müssen deshalb gegenüber Feuchtigkeit beständiger sein, als Fassadenputze. Sockelputze sollten deshalb eine erhöhte Wasserabweisung und erhöhte bzw. angepasste Festigkeit besitzen.

Putze sind aber generell nicht beständig gegenüber auf Dauer einwirkende Feuchtigkeit. Daran ändert auch die erhöhte Wasserabweisung der Sockelputze nichts. Diese soll nur die Wasseraufnahme über den Zeitraum der Bewitterung, also des Spritzwasseranfalls, reduzieren. Danach muss eine Trocknungsphase folgen.

Alle Maßnahmen, die dazu beitragen den Spritzwasseranfall zu reduzieren, wie z.B. ein Kiesbett, tragen zur Verlängerung der Sockellebensdauer bei.

Die hohe Wasserabweisung der Sockelputze bedeutet allerdings nicht, dass Sockelputze nicht nass werden dürfen. Wasserabweisung darf nicht mit einer Abdichtung gleichgesetzt werden.

Es kann deshalb auch nicht die Aufgabe der Sockelputze sein, gegenüber der ständig vorhandenen Erdfeuchte trocken und beständig zu bleiben. Aus diesem Grunde müssen alle bis unter Oberkante Gelände geführte Sockelputze zusätzlich gegen Erdfeuchte abgedichtet werden.

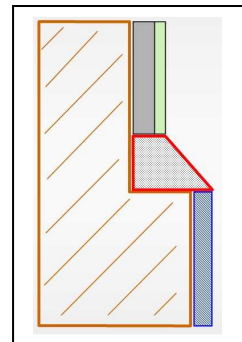
## 1.2 Sockelarten und ihre Vor- und Nachteile

Hinsichtlich der baulichen Ausführung kann man folgende Sockelarten unterscheiden:

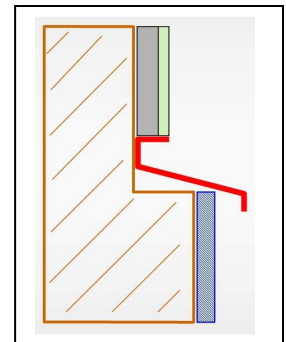
### 1.2.1 Vorspringender Sockel (Abb. 1 + 2)

- **Vorteile:**  
Fassaden- und Sockelputz sind getrennt
- **Nachteile:**  
Die Oberseite des Vorsprungs ist direkt der Witterung ausgesetzt und muss durch eine Verblechung (Vorzugsvariante) oder eine Mörtelschräge (häufig im Denkmalbereich anzutreffen) geschützt werden.

Mörtelschrägen sind weniger beständig und zeigen nach einiger Zeit mehr oder weniger starke Rissbildungen. Zudem bilden sich Ablaufspuren. Sie sind daher nur in begründeten Ausnahmefällen (z.B. Denkmalpflege) anzuwenden.



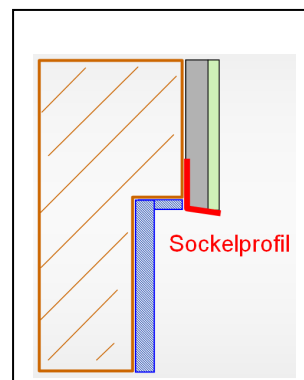
**Abb. 1:**  
Vorspringender Sockel (Variante A)



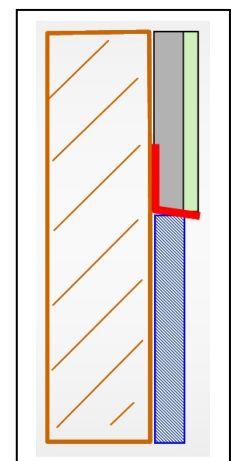
**Abb. 2:**  
Vorspringender Sockel (Variante B)

### 1.2.2 Zurückspringender Sockel und abgesetzter Sockelputz (Abb. 3 + 4)

- **Vorteile:**  
Fassaden- und Sockelputz sind getrennt
- Durch den rohbauseitigen Rücksprung des Sockels (Abb. 3) bzw. durch den Einbau eines Sockelprofils (Abb. 4: bei Putz und WDVS) wird eine Materialtrennung zwischen Fassade und Sockel ermöglicht und eine Abtropfkante geschaffen, die Ablaufspuren reduziert.
- **Nachteile:** Technisch keine



**Abb. 3:**  
Zurückspringender Sockel (Variante A)



**Abb. 4:**  
Zurückspringender Sockel (Variante B)

### 1.2.3 Bündig durchgehender Außenputz (Abb. 5)

➤ **Vorteile:**

Einheitliche Optik von Fassade und Sockel

➤ **Nachteile:**

Da Oberputz und Anstrich von Sockel und Fassade einheitlich sein sollen, bestehen nur geringe Anpassungsmöglichkeiten an die örtlichen Sockelbelastungen.

Ein Materialwechsel ist nur im Unterputz möglich.

Die Reparaturvoraussetzungen in einem Schadensfall sind ungünstig, da automatisch das Gesamtbild der Fassade beeinträchtigt wird.

Je nach Wahl von Oberputz- und Anstrich-Material sollten nur geringe bis normale Sockelbelastungen vorliegen.

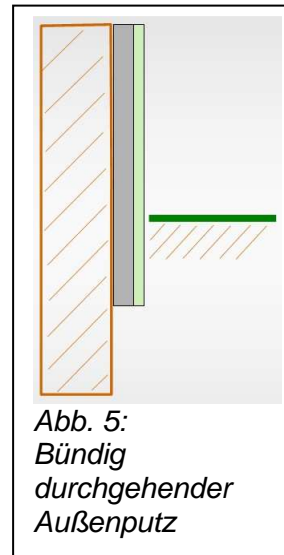


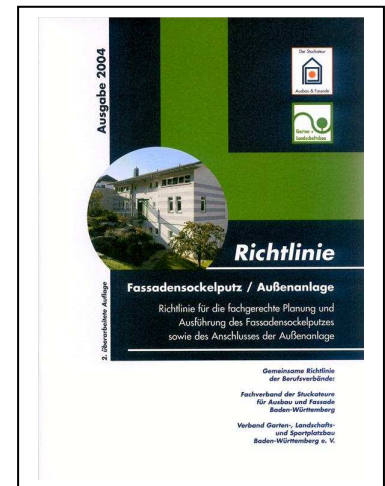
Abb. 5:  
Bündig  
durchgehender  
Außenputz

## 1.3 Die Sockel-Richtlinie

Merkblatt „Richtlinie für die fachgerechte Planung und Ausführung des Fassadensockelputzes sowie der Anschluss der Außenanlagen“; 2004

Das o.g. Merkblatt fasst alles derzeit Wesentliche zum Problemkreis Sockel zusammen.

Im Folgenden werden die wichtigsten Aussagen dieses Merkblatts erläutert.



### 1.3.1 Planung der Sockelausführung und der Anschlüsse

Damit der Sockelbereich auf Dauer den ihm gestellten Anforderungen gerecht werden kann, muss er entsprechend der örtlichen Gegebenheiten geplant werden. Verantwortlich für die Planung ist der Auftraggeber bzw. Architekt / Planer.

Hierbei sind folgende Festlegungen zu treffen:

#### ➤ Art des auszuführenden Sockels

- Abgesetzter Sockel
- Oberputzabschluss über Gelände
- Oberputz bis unter Gelände

#### ➤ Festlegung der oberen und unteren Sockellinie (Abb. 6)

#### ➤ Festlegung der einzusetzenden Baustoffe

- Sockelputz
- Sockelanstrich
- Abdichtungsmaterial
- Schutzschichten

#### ➤ Ausführung der Abdichtung des Sockelputzes

#### ➤ Koordination der Gewerke: Wer führt die Abdichtung des Sockelputzes aus?

- Stuckateur / Putzer oder
- derjenige, der den Geländeanschluss ausführt

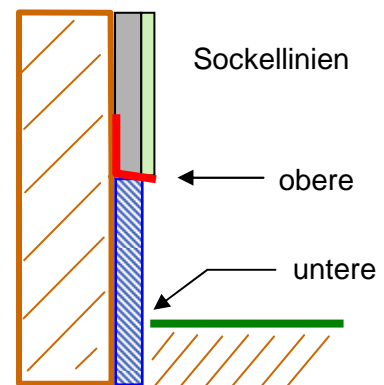


Abb. 6:  
Obere / untere Sockellinie

Die Ausführung der Abdichtung des Sockelputzes ist nicht automatisch die Aufgabe des Stuckateurs / Putzers:

- Wenn die obere und untere Sockellinie bekannt ist, kann die Stuckateur-Firma die Abdichtung im Anschluss an die Putzarbeiten ausführen, ansonsten muss dieses später durch das Nachfolgewerk erfolgen.
- Sockel-Abdichtungsarbeiten sind extra zu beauftragen und sind eine gesondert zu vergütende Leistung.

**Grundsätzlich ist bei der Planung eines Sockels zu beachten:**

- Erdberührte und im Spritzwasserbereich befindliche Putzflächen sind durch geeignete Abdichtungs- bzw. Schutzmaßnahmen zu schützen.
- Auswahl feuchtebeständiger Baustoffe
- Spritzwasserschutz durch geeignete Anstriche oder Imprägnierungen
  - z.B. Silikonharzfarbe
  - Imprägnierungen auf Siloxanbasis
- Ausführung einer Sockelputz-Abdichtung
- Geeignete Geländeanbindung
  - Ausführung der Belagsflächen mit mind. 2 % Gefälle vom Gebäude weg
  - Ausführung eines Kiesstreifen zur Minderung des Spritzwasseranfalls
  - Einbau von Entwässerungsrinnen
    - ◆ Bei einem Überstand von Türrahmen < 15 cm über OKG
    - ◆ Bei Negativgefälle des angrenzenden Geländes

### 1.3.2 Sockelputze

**Unterputze** müssen im Sockelbereich wasserabweisend sein und sollten eine erhöhte Festigkeit besitzen.

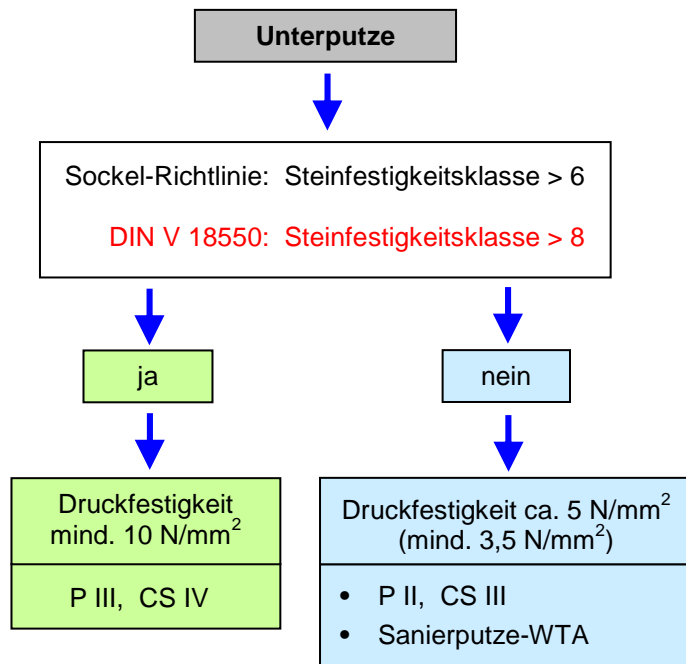


Abb. 7:  
Auswahlschema - Sockelputze

Klassische Sockelputze sind deshalb Zementputze in der P III mit mindestens 10 N/mm<sup>2</sup> Druckfestigkeit. Diese Zementputze setzen aber eine hohe Steinfestigkeitsklasse voraus (wie z.B. Vollziegel und Natursteine) die heutige moderne hoch wärmedämmende Wandbaustoffe in der Regel nicht mehr besitzen.

Würde man Zementputze z.B. auf Porenbeton oder Leichtziegel auftragen, würde es zu Rissbildungen und Putzablösungen kommen.

Um auch auf diesen weicheren Wandbaustoffen beständige Sockelputze aufbringen zu können, wurden sog. Sockel-Leichtputze entwickelt, die über eine hohe Wasserabweisung und eine Druckfestigkeit verfügen, die über der von Fassaden-Leichtputzen liegt, aber dennoch mit diesen Putzgründen verträglich ist. Diese Putze sollen eine Druckfestigkeit von ca. 5 N/mm<sup>2</sup>, mindestens aber 3,5 N/mm<sup>2</sup> besitzen.

Die Sockel-Richtlinie setzt für den Einsatz der härteren Zementputze eine Steinfestigkeitsklasse über 6 voraus, während die Putznorm DIN V 18550 diese Putze nur noch für Steinfestigkeitsklassen oberhalb 8 empfiehlt.

Die Regelung in der DIN V 18550 ist hier nach unserer Beurteilung praxistauglicher, als die der Sockelrichtlinie.



**Oberputze**

müssen im Sockelbereich ebenfalls wasserabweisend sein und über eine Mindestfestigkeit von 2 N/mm<sup>2</sup> (nach Sockel-Richtlinie) bzw. 2,5 N/mm<sup>2</sup> nach Putznorm DIN V 18550 verfügen.

Diese Mindestfestigkeiten betreffen nur mineralische Oberputze.

Kunstharzputze der Gruppe P Org1 nach DIN 18558 sind ebenfalls für den Sockelbereich geeignet.

Allerdings ist die DIN 18558 (Kunstharzputze) inzwischen durch die Euronorm DIN EN 15824 (Putze mit organischen Bindemitteln) abgelöst worden und darin ist kein P Org1 mehr definiert.

Diese Bezeichnung ist somit veraltet, weshalb für Kunstharzputze die Herstellerfreigaben für den Sockelbereich maßgeblich sind, ebenso wie bei den neu in die DIN EN 15824 aufgenommenen Silikon- und Silikatputze.

Oberputze



|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mindest-Druckfestigkeit:<br>Sockel-Richtlinie: 2 N/mm <sup>2</sup><br><b>DIN V 18550: 2,5 N/mm<sup>2</sup></b>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• P II, CS III</li> <li>• P Org 1 (veraltet)</li> </ul>                        |
| nach Herstellerfreigabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silikatputze</li> <li>• Silikonharzputze</li> </ul> |

Abb. 8:  
Anforderungen an den Oberputz  
in der Sockelzone

**Anstriche**

sind eine weitere für den Sockelbereich geeignete Methode, um das Eindringen von Spritzwasser in den Sockelputz zu bremsen.

Besonders geeignet sind hierfür Silikonharzfarben, da diese über eine gute Balance zwischen hoher Wasserabweisung und Diffusionsoffenheit verfügen. Aber auch Dispersionsfarben sind auf Grund ihrer hohen Wasserabweisung für den Sockelbereich geeignet. Diese Anstriche werden in der Regel zweifach aufgetragen, wodurch das Eindringen von Spritzwasser erheblich reduziert werden kann.

Eine Ausnahme stellen Sanierputze dar. Hier dürfen nur diffusionsoffene Anstriche, wie z.B. Dispersions-Silikatfarben aufgetragen werden.

Für den Sockelbereich geeignete SCHWENK – Putze /-Anstriche (Beispiele):

|                                                                        |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Druckfestigkeit mind. 10 N/mm <sup>2</sup>                             | ZMP, TZP, MH grau                                                                         |
| Druckfestigkeit ca. 5 N/mm <sup>2</sup> (mind. 3,5 N/mm <sup>2</sup> ) | SLP, SLP- <i>it</i> ,<br>UNI-H, SK grau, SK plus, SK leicht<br>SP-WTA, SGP-WTA            |
| Mineralische Oberputze, mind. 2,5 N/mm <sup>2</sup><br>Pastöse Putze   | Alle SCHWENK Edelputze<br>Dispersionsputz, Silikonharzputz,<br>Silikatputz, Buntsteinputz |
| Anstriche                                                              | Silikonharzfinish, Dispersionsfinish,<br>Sanierputze: Silikatfinish                       |

### Systeme

Je nach Kombination von Unterputz, Oberputz und Anstrichsystem kann der Sockelbereich den objektspezifischen Anforderungen angepasst werden.

Da das Ziel darin besteht, möglichst wenig Wasser in den Sockelbereich eindringen zu lassen, kann man durch den Einsatz wasserabweisender Anstriche bzw. Hydrophobierungen, Kunstharz-Oberputze oder Kunstharz-Oberputze auf Dispersions-Spachtellagen auf besonders hohe Belastungen reagieren.

In Extremfällen können auch Sockelverblechungen sowie Keramik- und Natursteinverblendung im Sockel zum Einsatz kommen.

### 1.3.3 Profile und Putzträger

Durchfeuchtungen sowie die Anwesenheit von Salzen (z.B. aus Tausalzen) können für den Sockel nicht ausgeschlossen werden. Deshalb müssen Profile und Putzträger im Sockelbereich aus korrosionsbeständigem Material (PVC oder Edelstahl) sein. Verzinkte Stahlprofile sind hierfür nicht geeignet.

### 1.3.4 Feuchteschutz des Sockelputzes

Wird ein Sockelputz bis unter Oberkante Gelände geführt, muss er gegen andauernd einwirkende Feuchtigkeit durch eine Abdichtung geschützt werden. Anderenfalls steigt Feuchtigkeit im Sockelputz auf und verursacht Schäden (Abb. 9).

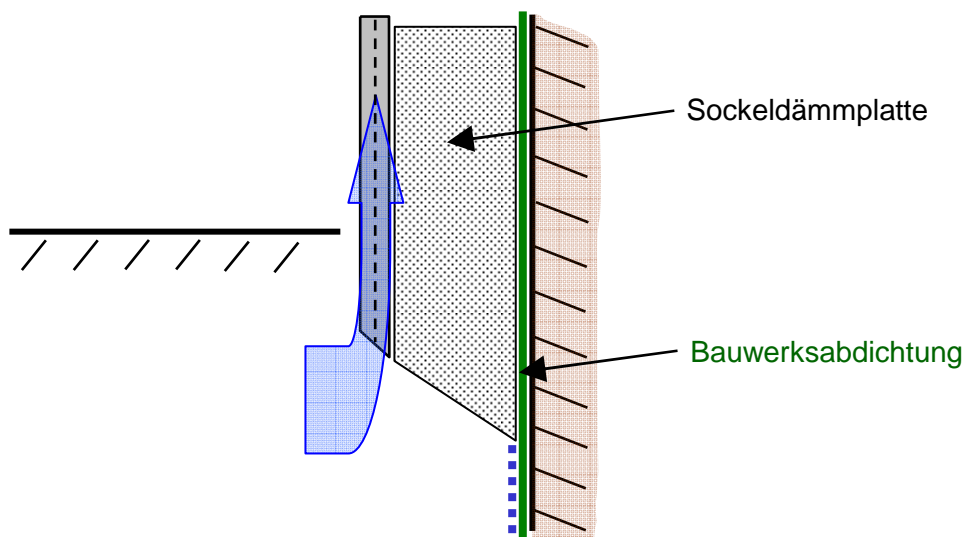


Abb. 9: Aufsteigende Feuchte im Sockelputz infolge fehlender Abdichtung

**Geeignete Materialien für die Abdichtung des Sockelputzes sind:**

- Mineralische flexible Dichtungsschlämmen (MDS)
- Zweikomponentige Dispersionsspachtelmassen (mineralisch gebunden)

Auch einsetzbar sind:

- Bitumendickbeschichtungen
- Bitumensperrbahnen

Prinzipiell sind Bitumenmaterialien einsetzbar, heben sich aber durch ihre auffällig dunkle Farbe meist unangenehm von der Fassade ab.

Deshalb werden überwiegend mineralische Dichtungsschlämmen eingesetzt, die überstreichbar und somit wenig auffällig sind.

**Hierzu auch bitte beachten:**

- Noppenbahnen haben keine Dichtwirkung
- Lose vorlegte Folien dichten nicht, sondern ziehen aktiv Feuchtigkeit von unten nach oben und verschlimmern nur die Situation
- Nur aufgeklebte oder aufgeschweißte Sperrbahnen haben eine Dichtwirkung (Vorsicht bei Dämmplatten; sie vertragen das Aufschweißen nicht)

**1.3.5 Schutzschichten für die Sockelputz-Abdichtung**

Schutzschichten sollen die Abdichtung des Sockelputzes dauerhaft vor mechanischen und thermischen Beschädigungen bewahren. Sie sind nach den Vorgaben der Abdichtungsnorm DIN 18195-10 herzustellen (siehe z.B. Abb. 10 + 11).

Überwiegend werden hierfür Noppenbahnen verwendet. In der Sockelrichtlinie sind in den Detailzeichnungen beispielhaft nur vlieskaschierte Noppenbahnen mit Noppen und Vlies nach außen eingezeichnet, die gleichzeitig so auch eine Drainfunktion erfüllen können.

Da mineralische Dichtungsschlämmen im Gegensatz zu Bitumendickbeschichtungen druckfest sind, können Noppenbahnen auch mit den Noppen zur Wand verlegt werden.

Dicht anliegende Folien sollten als Schutzschichten nicht verwendet werden.

Werden nachfolgend Verdichtungsarbeiten durchgeführt, ist eine zusätzliche Gleitschicht notwendig, um eine Verschiebung der Schutzschicht sowie eventuell vorhandener Dämmplatten zu vermeiden.

Bei Schutzschichten mit Drainfunktion wird diese Gleitschicht zwischen Schutzschicht und Abdichtung gelegt. Bei Schutzschichten ohne Drainfunktion kann diese auch außen (vor der Schutzschicht) angeordnet werden.

## 1.4 Ausführung von Sockelanschlüssen

### 1.4.1 Grundsätzliches:

- Idealerweise sollte der Sockelputz oberhalb des anschließenden Geländes enden, was aber in der Regel aus gestalterischen Gründen nicht erwünscht ist.
- Ein bis unter Geländeoberkante geführter Sockelputz sollte möglichst wenig in das Erdreich einbinden, maximal sollten es ca. 20 cm sein.
- Vorteilhaft ist es ferner, den Oberputz oberhalb der Spritzwasserzone (ca. 30 cm über OKG) enden zu lassen (obere Sockellinie). Ist dieses aus gestalterischen Gründen nicht erwünscht, sollte der Oberputz möglichst wenig in das Gelände einbinden und zum Schutz einen wasserabweisenden Anstrich erhalten. Dieses trifft insbesondere für mineralische Oberputze zu.
- Der Feuchteschutz des in das Erdreich einbindenden Putzes sollte mineralisch mittels Dichtungsschlämmen ausgeführt werden, mindestens 50 mm oberhalb des Geländes beginnen und unterhalb des Sockelputzes etwa 10 cm weit auf vorhandene Dämmplatten oder Bauwerksabdichtungen überlappen.
- Bei hohem Spritzwasseranfall oder zu erwartendem hohem Schnee bzw. Schneematsch am Sockel ist ein Überstand der Abdichtung über Gelände von mindestens 15 cm zweckmäßiger.
- Die Schutzschichten der Sockelputzabdichtung und der Bauwerksabdichtung sollten sich mindestens 20 cm weit überlappen.

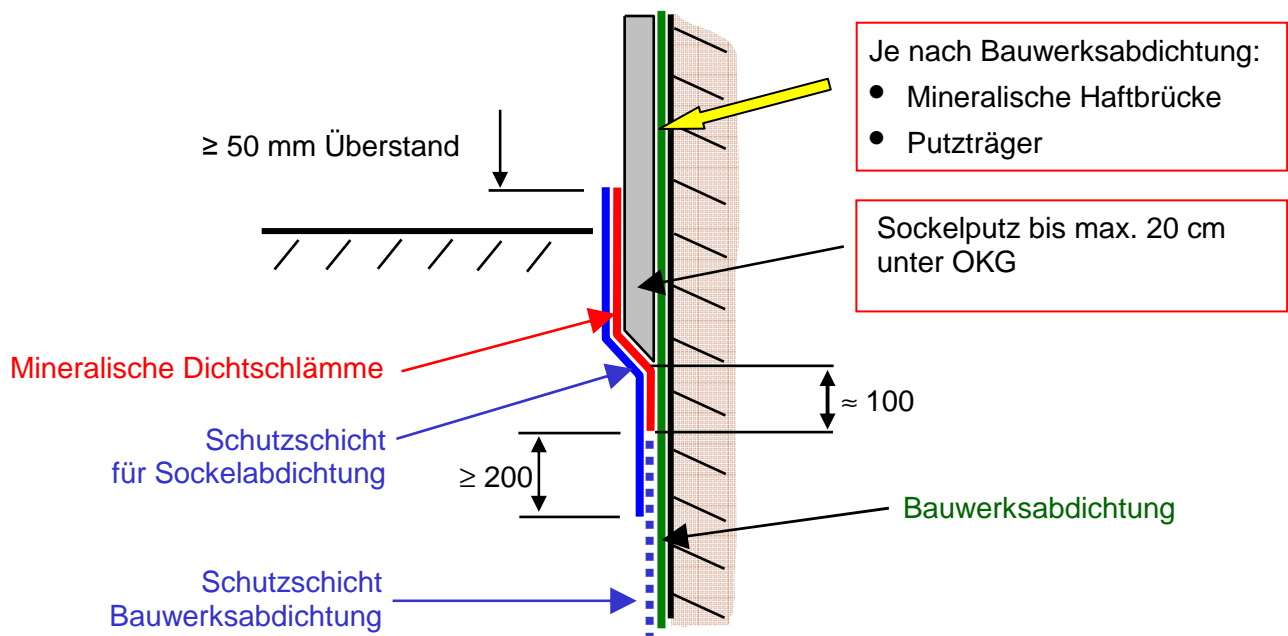


Abb. 10: Prinzip des Sockelanschlusses bei der klassischen Putzausführung

Die Haftung des Sockelputzes auf der Bauwerksabdichtung muss bei Bauwerksabdichtungen aus Dichtungsschlämmen über mineralische Haftbrücken (wie z.B. SCHWENK UNI-H) bzw. aus Bitumendickbeschichtungen über einen Putzträger erfolgen.

Endet der Sockelputz auf einer **Sockeldämmplatte** ist ebenfalls wie oben beschrieben zu verfahren.

**Es gelten die gleichen Grundsätze. Zusätzlich ist zu beachten (Abb. 11):**

- Die Sockeldämmplatten werden vollflächig oder im Punkt-Wulst-Verfahren auf die vorhandene Bauwerksabdichtung geklebt. Bei der Verklebung muss darauf geachtet werden, dass diese nach unten geschlossen ist und keine Hinterströmung stattfinden kann. Punktverklebungen sind nicht geeignet.
- Auf Bauwerksabdichtungen aus Dichtungsschlämmen kann mit allen üblichen Klebemörteln, mineralisch und kunstharzgebunden, geklebt werden.
- Auf Bauwerksabdichtungen aus Bitumendickbeschichtungen oder Bitumenbahnen sind die Sockeldämmplatten mit Bitumenkleber anzusetzen. Die Sockeldämmplatten sollten in diesem Fall zusätzlich mit Dübel befestigt werden.
- Dübel dürfen erst oberhalb ca. 150 mm über Geländeoberkante (OKG) gesetzt werden. Dieses Maß kann bis auf OKG reduziert werden, wenn ein ausreichend wasserabweisendes Putzsystem (einschl. Anstrich) ausgeführt wird und nur der Lastfall Erdfeuchte hinsichtlich der Bauwerksabdichtung vorliegt.
- Kleber auf Polyurethanbasis (z.B. PU-Schaum) sollten im Sockelbereich nicht verwendet werden.
- Im Sockelbereich dürfen nur auf Dauer feuchtebeständige und kapillar nicht wasserleitende Dämmplatten eingesetzt werden, wie z.B. EPS-Sockel- / Perimeter-Dämmplatten oder XPS-R-Dämmplatten. Eine zusätzliche Abdichtung dieser Dämmplatten ist deshalb nicht notwendig (siehe Abb. 12).

**WDVS-Norm DIN 55699; Abschnitt 6.11 Sockeldämmung**

- Putzsystem ist so zu wählen, dass es den Belastungen im Spritzwasserbereich (bis 30 cm über OKG) standhält.
- Unter OKG ist das Putzsystem gegen Feuchteeinwirkung durch wasserdichte Beschichtungen und gegen mechanische Belastungen zu schützen.
- Bis 30 cm über OKG sind geeignet Dämmstoffplatten zu verwenden.
- Kleber sind auf den Untergrund abzustimmen.

## 1.4.2 Ausführung von Sockeldämmungen

### 1.4.2.1 Fassadenbündige Sockel- und Perimeterdämmung

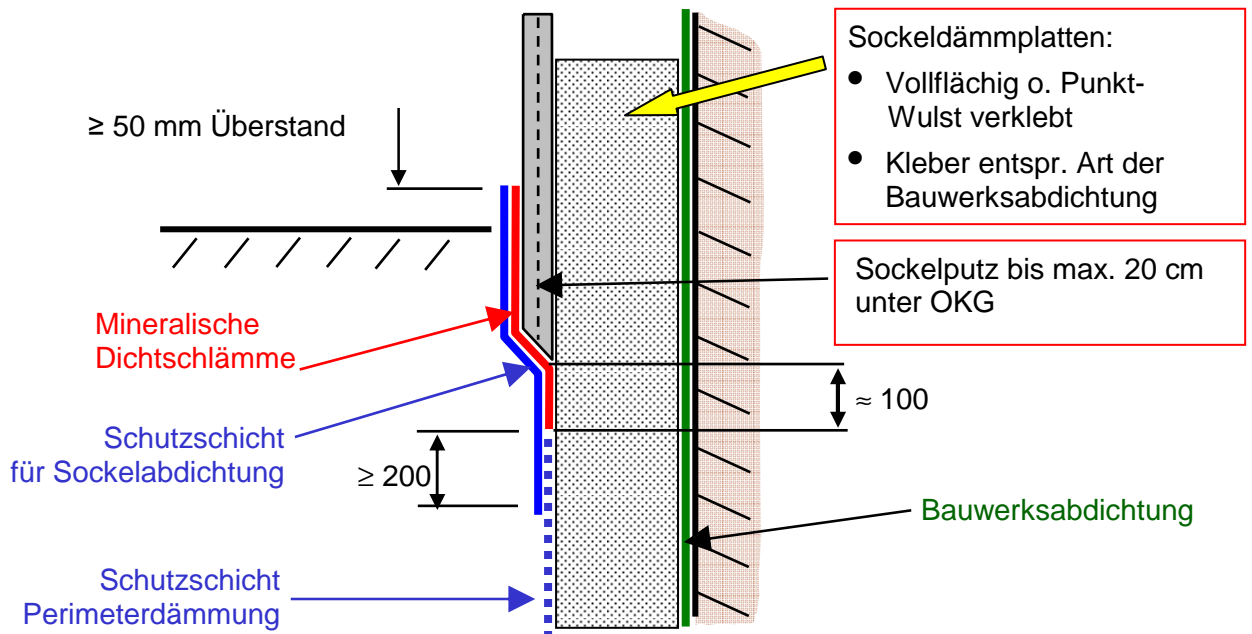


Abb. 11: Prinzip des Anschlusses bei Sockeldämmung / WDVS

### 1.4.2.2 Sockeldämmung ohne anschließende Perimeterdämmung

Je nach dem, wie tief die Sockeldämmung unter Gelände geführt wird, endet der Sockelputz entweder mitten auf der Platte (Abb. 12 + 14) oder am Plattenende (Abb. 13).

Der Sockelputz sollte nicht über die untere Abschrägung der Sockeldämmplatte hinweggeführt werden (Abb. 13).

Die untere Abschrägung der Sockeldämmplatte dient zur besseren Verdichtbarkeit des später anzufüllenden Erdreichs und sollte ab Plattendicken von 100 mm ausgeführt werden. Sind keine Verdichtungsarbeiten notwendig, kann die Sockeldämmplatte auch stumpf enden (Abb. 14).

Weiterhin ist diese Abschrägung notwendig, damit die Abdichtung des Sockelputzes über die untere Kante der Sockeldämmplatte geführt werden kann (Abb. 13). Abdichtungen dürfen nicht über 90° Kanten geführt werden.

Ein vollständiges Abdichten der Dämmplatten schützt auch gegen den Befall durch Insekten.

Abb. 12: Sockelputz endet auf der Dämmplatte

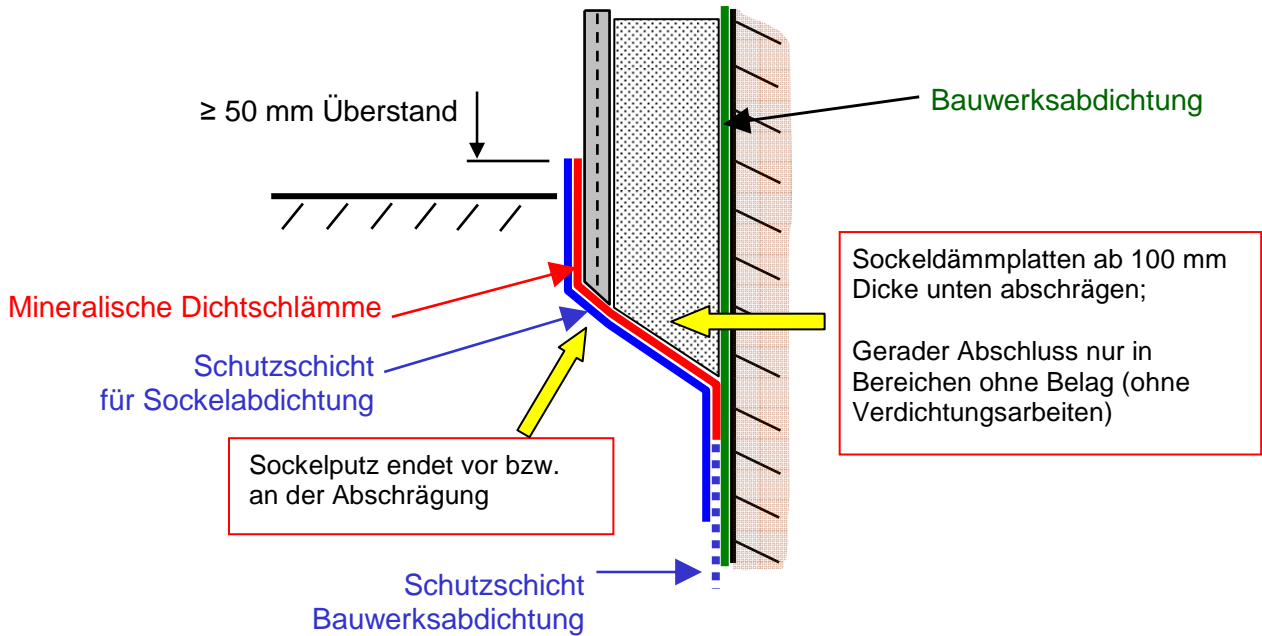
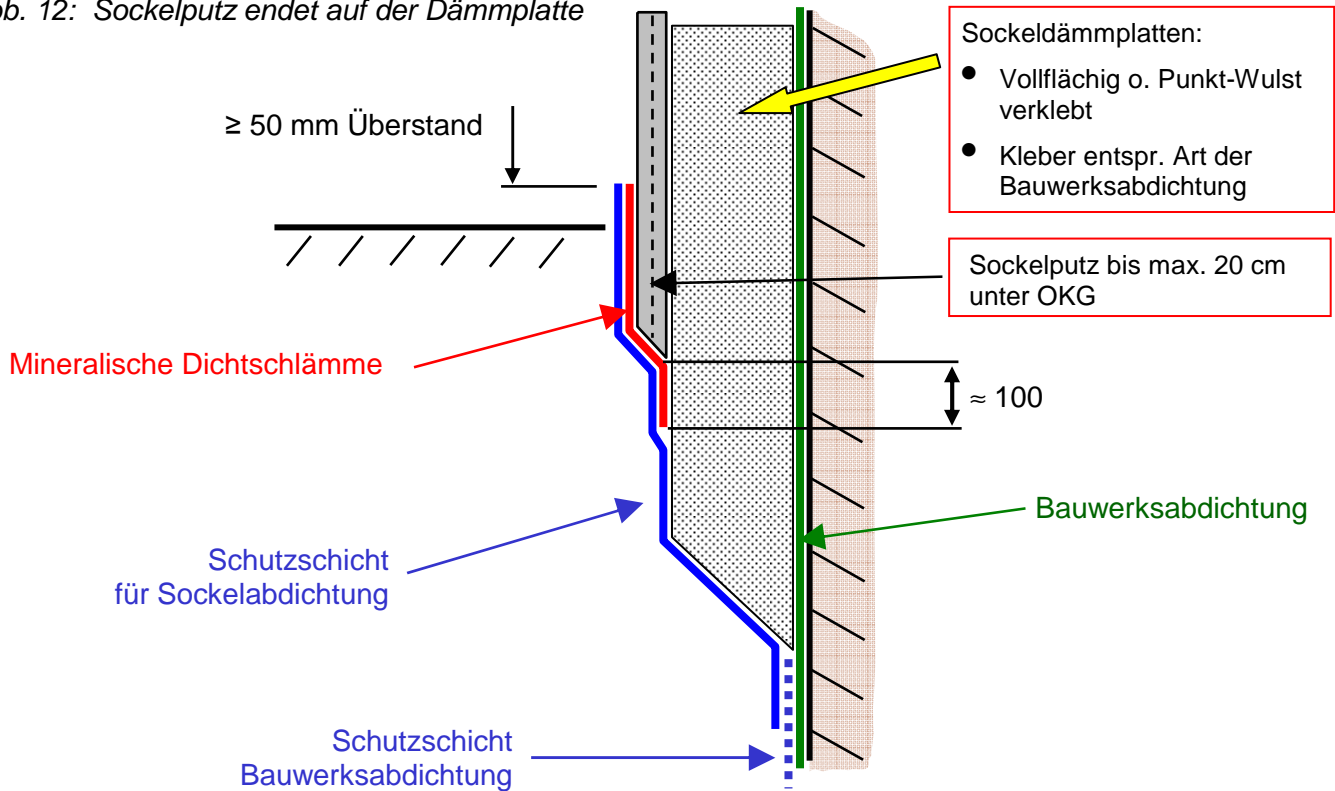


Abb. 13: Sockeldämmung endet an der Dämmplattenkante

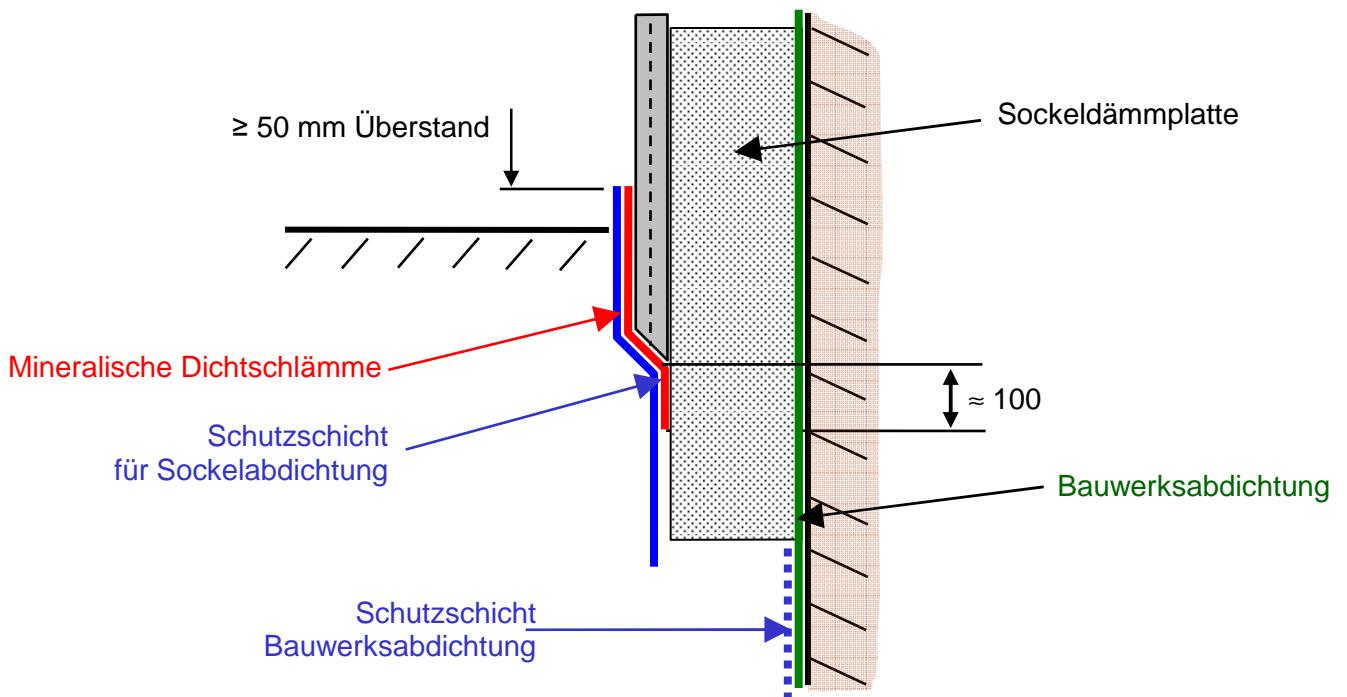


Abb. 14: Sockeldämmung mit stumpf endender Dämmplatte

### 1.4.3 Besonderheiten bei Wärmedämm-Verbundsystemen

Bei der Altbausanierung mit WDVS werden oft die Sockelbereiche bis unter Oberkante Gelände mit gedämmt. Oftmals besitzen diese Altbauten keine funktionstüchtige senkrechte Bauwerksabdichtung mehr.

Dadurch kann im Sockelmauerwerk aufsteigende Feuchte vorliegen, die, insbesondere bei warmer Witterung, nicht augenscheinlich zu sehen ist.

In solchen Fällen dringt Feuchtigkeit auch bei einer ordnungsgemäßen Abdichtung des Sockelputzes hinter dem WDVS über das Mauerwerk nach oben.

Im Winter ist der Wasserdampf-Diffusionsstrom aus dem Mauerwerk in das WDVS am höchsten. Insbesondere bei den sehr diffusionsoffenen Steinwolle-Dämmplatten kann dieser Wasserdampf im Putzsystem kondensieren (bei Minustemperaturen auch gleich gefrieren) und Schäden durch Oberputzablösungen bis hin zur völligen Gefügezerstörung von Oberputz und Armierungslage auslösen.

Da die im Sockelbereich verwendeten EPS-Dämmplatten einen höheren Diffusionswiderstand besitzen, konzentriert sich dieser Vorgang auf die ersten 20 cm der Steinwolle-Dämmplatten darüber (Abb. 15).

In solchen Situationen dürfen kein WDVS aufgebracht oder es müssen funktionierende Bauwerksabdichtungen geplant und hergestellt werden. Nach Abdichtungsmaßnahmen muss gegebenenfalls das Austrocknen des Mauerwerks abgewartet werden.



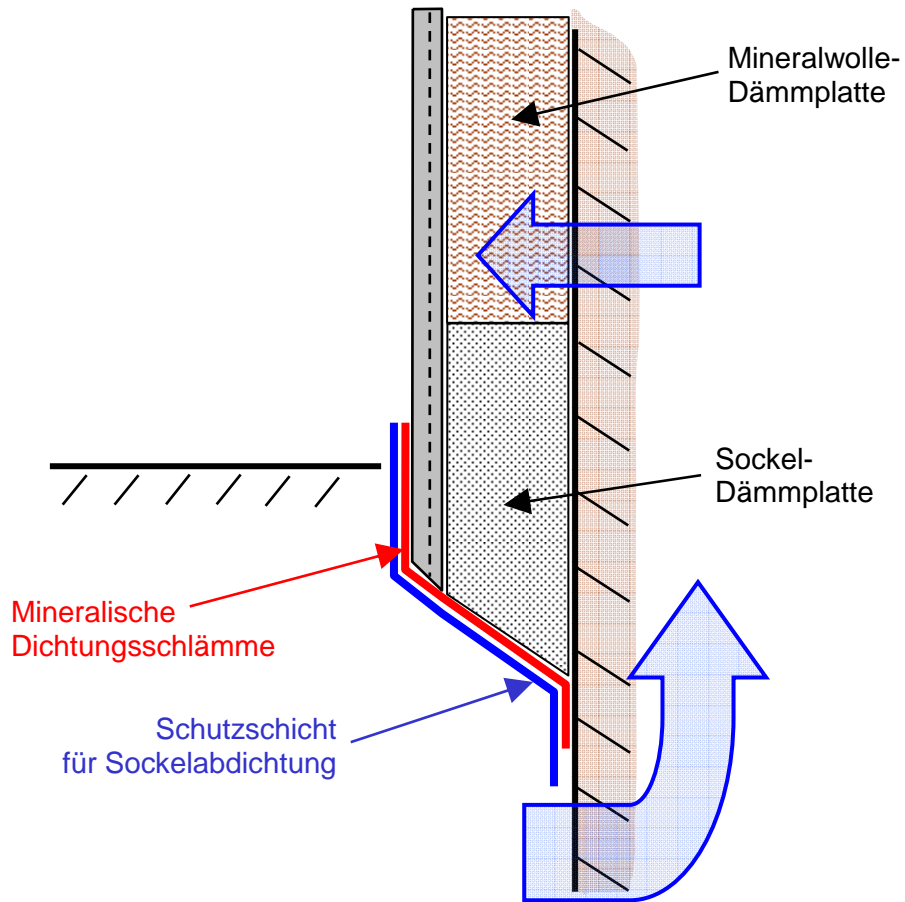


Abb. 15: Aufsteigende Feuchtigkeit hinter der Sockeldämmung

In gleicher Weise kann Wasserdampf auch aus dem ständig feuchten Erdreich über offene Räume hinter z.B. punktverklebten Sockeldämmplatten nach oben steigen (Abb.16).

Aus diesem Grund ist eine strömungsdichte Verklebung der Sockelplatten durch eine vollflächige Verklebung oder Punkt-Wulst-Verklebung wichtig.

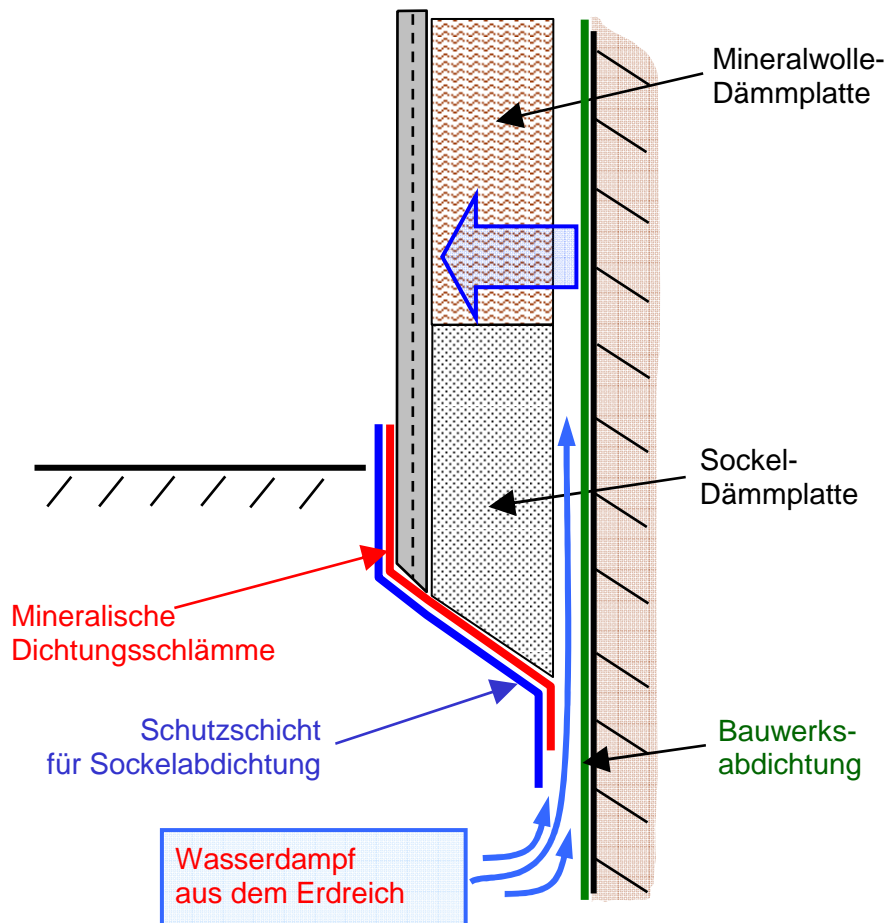


Abb. 16: Wasserdampfkonzektion hinter der Sockeldämmung

## 1.5 Ausführung von Sockelputzen

Das Vorhandensein einer funktionstüchtigen Bauwerksabdichtung ist zu überprüfen.

Die üblichen Untergründe für das Aufbringen von Sockelputzen sind:

- Kunstharzmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtungen (KMB)
- Mineralische Dichtungsschlämmen (MDS)
- Bitumen- und PVC-Sperrbahnen
- Sockel- / Perimeter-Dämmplatten

Je nach Vorliegen dieser Untergründe ist der Aufbau des Sockelputzsystems auszuwählen.

Weiterhin sind Materialwechsel zwischen Mauerwerk und Sockeldämmungen aus EPS- oder XPS-Platten zu beachten, von denen ein gewisses Rissrisiko ausgeht. Dieses wird mitunter noch dadurch verstärkt, dass oft genau in der Materialwechselebene noch eine waagerechte Bauwerksabdichtung liegt, die wie eine Gleitschicht wirkt und sich deshalb dort auftretende Spannungen bevorzugt abbauen.

Die Anordnung einer Armierungslage über solche Materialwechsel wird deshalb grundsätzlich empfohlen.

### 1.5.1 Sockelputz auf Sockeldämmung

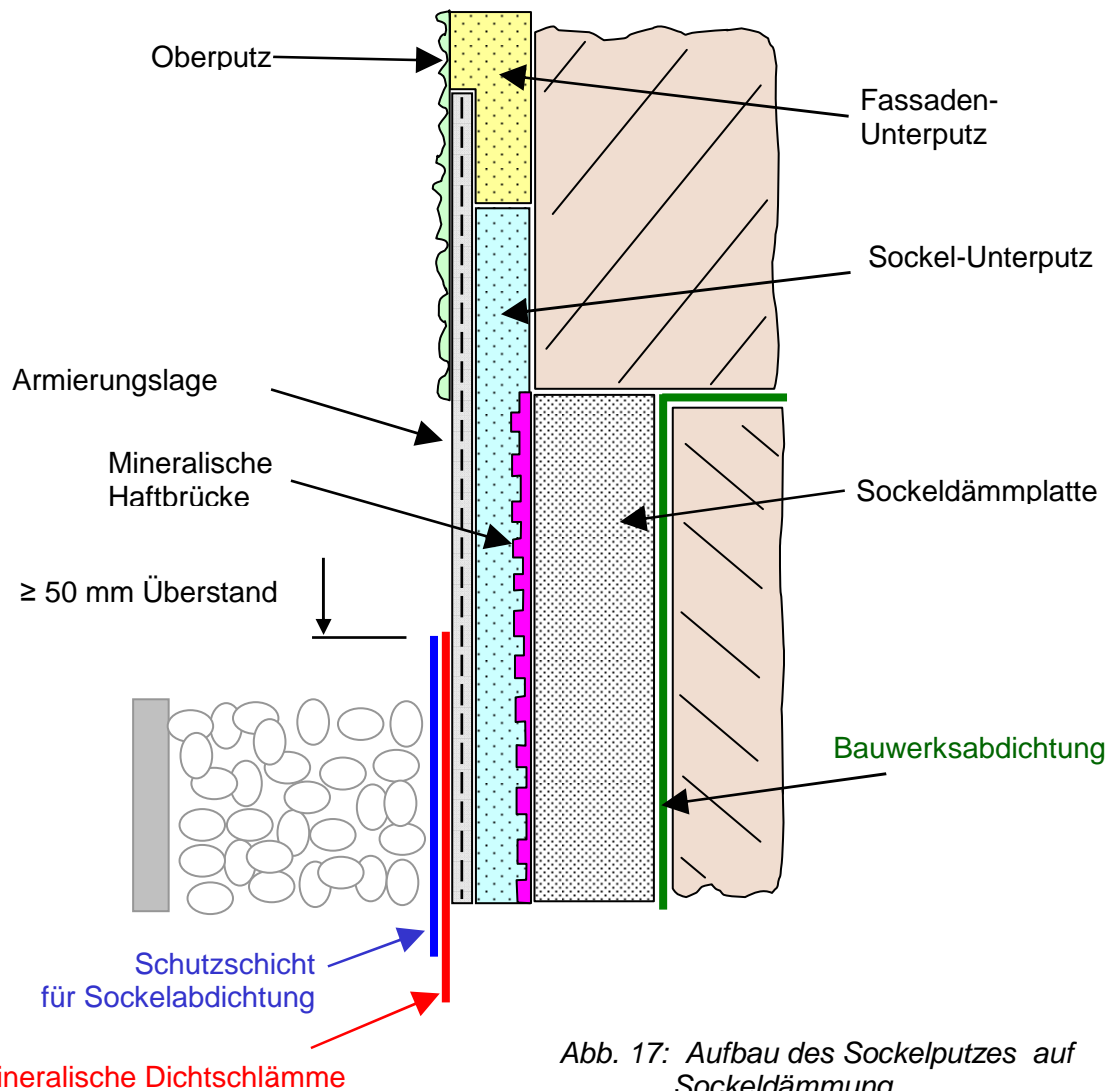


Abb. 17: Aufbau des Sockelputzes auf Sockeldämmung

Liegen als Sockeldämmung XPS-R-Platten (extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten) vor, können je nach Höhe und Flächengröße des Sockels mehrere Ausführungsvarianten angewendet werden:

#### Variante 1:

- Doppelte Armierungslage, stoßversetzt
- Oberputz oder Armierungslage abgefilit

#### Variante 2:

- Mineralische Haftbrücke
- Unterputz aus Sockel-Leichtputz
- Armierungslage
- Oberputz

**Variante 3:**

- Mineralische Haftbrücke
- Edelstahl-Putzträger
- Unterputz aus Sockel-Leichtputz
- Armierungslage
- Oberputz

Die Varianten 1 und 2 sind für normal hohe Sockel geeignet, während bei besonders hohen bzw. großflächig gedämmten Sockeln ( $\geq 60$  cm Höhe) die Variante 3 zum Einsatz kommen sollte.

In der Sockel-Richtlinie werden diese Varianten speziell für XPS-R-Untergründe aufgeführt, die Varianten 1 und 2 sind prinzipiell aber auch auf **EPS-Sockeldämmplatten** anwendbar.

Auf EPS-Dämmstoffen hat sich in der Praxis die Variante 1 - doppelte Armierungslage - bestens bewährt.

**1.5.2 Sockelputz auf bituminöser Bauwerksabdichtung (KMB)**

Da Putze bekanntlich nicht gut auf bituminösen Untergründen haften, ist für deren Applizierung ein Putzträger notwendig. Hinsichtlich der Dübelanordnungen gelten die zuvor genannten Grundsätze.

Zudem kann es zum Durchschlagen von Stoffen aus der Bitumenabdichtung an die Putzoberfläche kommen, weshalb im oberirdischen Bereich ein Sperranstrich zweckmäßig ist.

Eine mineralische Haftbrücke im Kambbett reicht für eine sichere Haftung auf Bitumen allein nicht aus, erleichtert aber das Aufbringen des Putzes (geringere Abrutschneigung).

Eine Armierungslage über dem Putzträgerbereich und mindestens 20 cm weit über dessen Randbereiche reduziert am effektivsten das Rissrisiko.

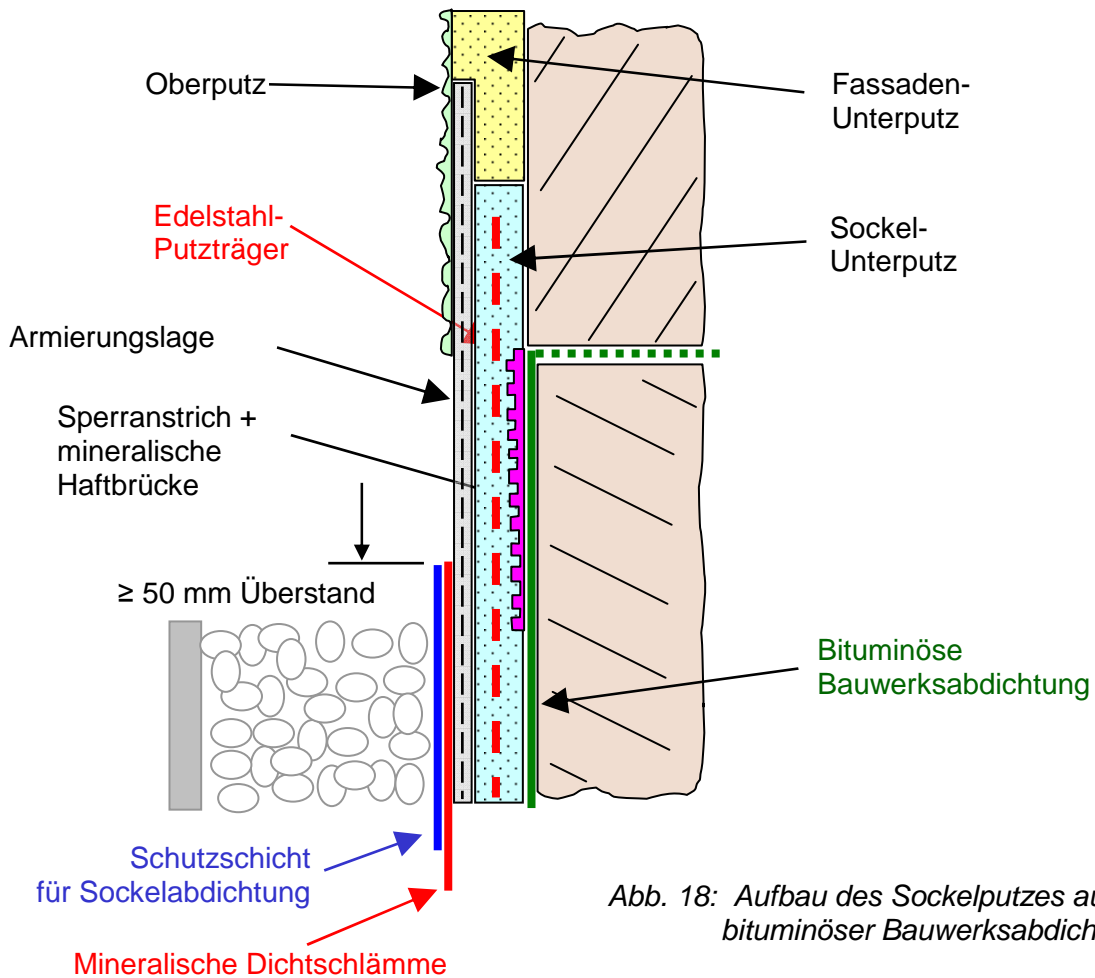


Abb. 18: Aufbau des Sockelputzes auf bituminöser Bauwerksabdichtung

**Geeignete SCHWENK Produkte:**

**Sockelputz auf Bauwerksabdichtungen aus Bitumen:**

- Sperrschicht zur Vermeidung von Bitumen-Durchschlägen (z.B. aus SCHWENK Sockelflex-Spachtel)
- Mineralische Haftbrücke (z.B. aus SCHWENK UNI-H)
- Edelstahl-Putzträger mit Dübel > 15 cm über OK Gelände
- Unterputz aus Sockel-Leichtputz (z.B. aus SCHWENK SLP)
- Armierungslage (z.B. aus SCHWENK UNI-H)
- Oberputz

**1.5.3 Sockelputz auf mineralischer Sockelabdichtung (MDS)**

Da mineralische Haftbrücken gut auf Dichtungsschlämmen haften, ist ein Putzträger nicht erforderlich. Die Ausführung der Bauwerksabdichtung aus einer mineralischen Dichtungsschlämme im Sockelbereich in Kombination mit einer unterhalb anschließenden bituminösen Bauwerksabdichtung, setzt eine dementsprechende Planung des Bauablaufs voraus.

Wichtig bei einer derartigen Kombination ist die Überlappung der bituminösen Abdichtung auf die Dichtungsschlämme von mindestens 10 cm.

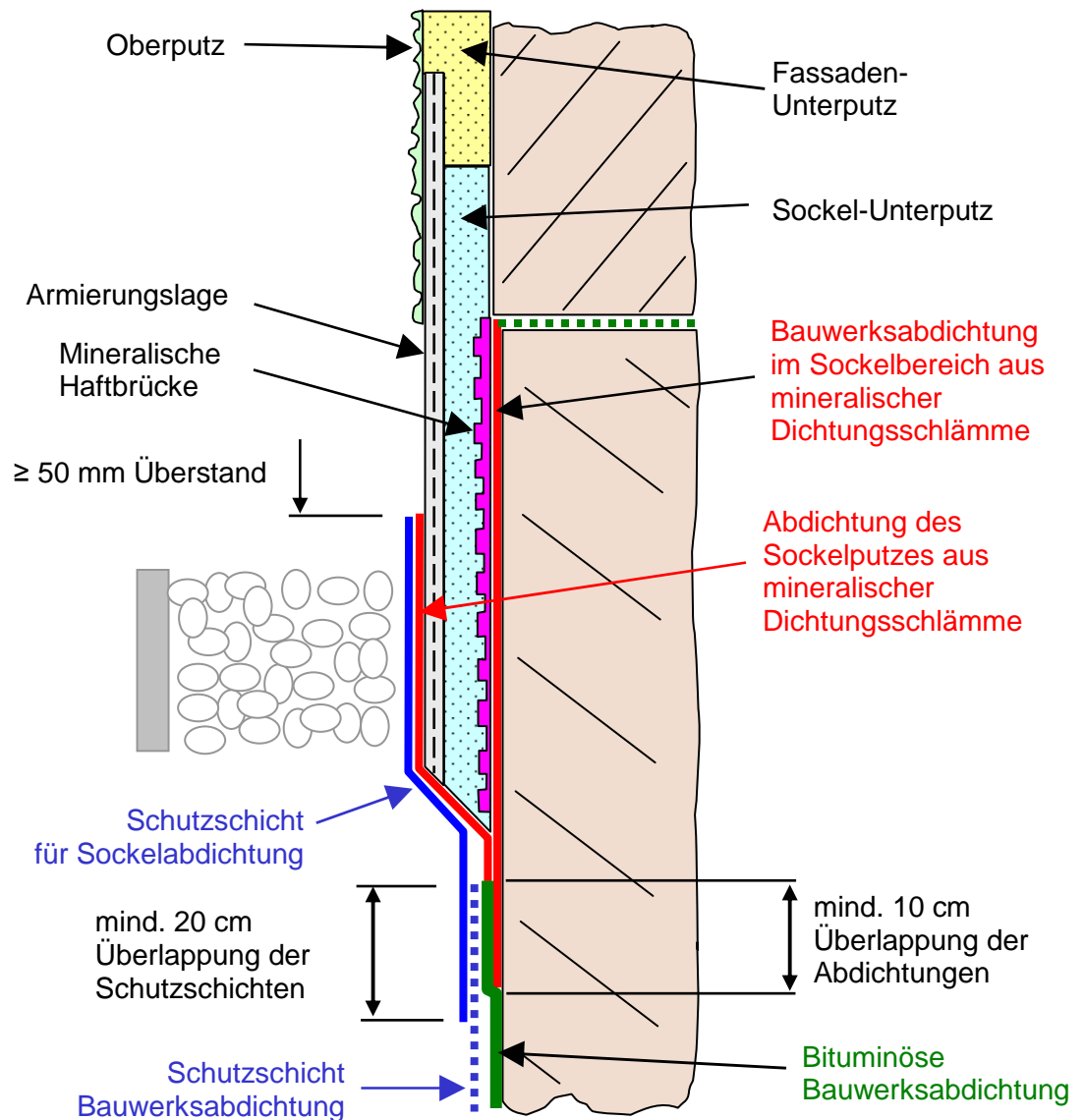


Abb. 19: Aufbau des Sockelputzes auf mineralischer Bauwerksabdichtung

**Geeignete SCHWENK Produkte:**

Sockelputz auf Bauwerksabdichtungen aus mineralischer Dichtungsschlämme:

- Mineralische Haftbrücke (z.B. aus SCHWENK UNI-H)
- Unterputz aus Sockel-Leichtputz (z.B. aus SCHWENK SLP)
- Armierungslage (Gewebspachtelung) (z.B. aus SCHWENK UNI-H)

### Bauwerksabdichtung im Sockelbereich aus KMB oder MDS?

Sowohl für das Aufbringen eines klassischen Sockelputzes als auch für ein WDVS bieten mineralische Dichtungsschlämmen als Bauwerksabdichtung im Sockelbereich mehrere Vorteile:

- Überstreichbar mit Fassadenfarben
- Weitere Putzbeschichtungen über eine mineralische Haftbrücke möglich
  - Kein Putzträger notwendig
- Gute Haftung für mineralische WDVS-Kleber und -Spachtel
  - Keine zusätzliche Verdübelung notwendig
- Kein thermoplastisches Verhalten wie KMB, damit geringeres Rissrisiko

### 1.5.4 Anschlüsse an nicht veränderbare Beläge

Insbesondere bei der Altbausanierung ist es oftmals nicht möglich vorhandene Straßen- und Gehwegbeläge aufzunehmen, um den Sockelputz bis unter Oberkante Gelände zu führen, was auch nicht in jedem Fall sinnvoll ist.

In diesen Fällen lässt man den Sockelputz über dem Gelände enden, mit so viel Abstand, dass Feuchtigkeit aus Regenwasser und Schneematsch nicht über längere Zeit in den Sockelputz eindringen können (Abb. 20).

Der Abstand dazu sollte mindestens 2 cm betragen, optimal ist ein Bereich zwischen 5 cm und 10 cm.

Der untere Abschluss über ein Sockelprofil ist sowohl bei WDVS als auch beim klassischen Putz einsetzbar.

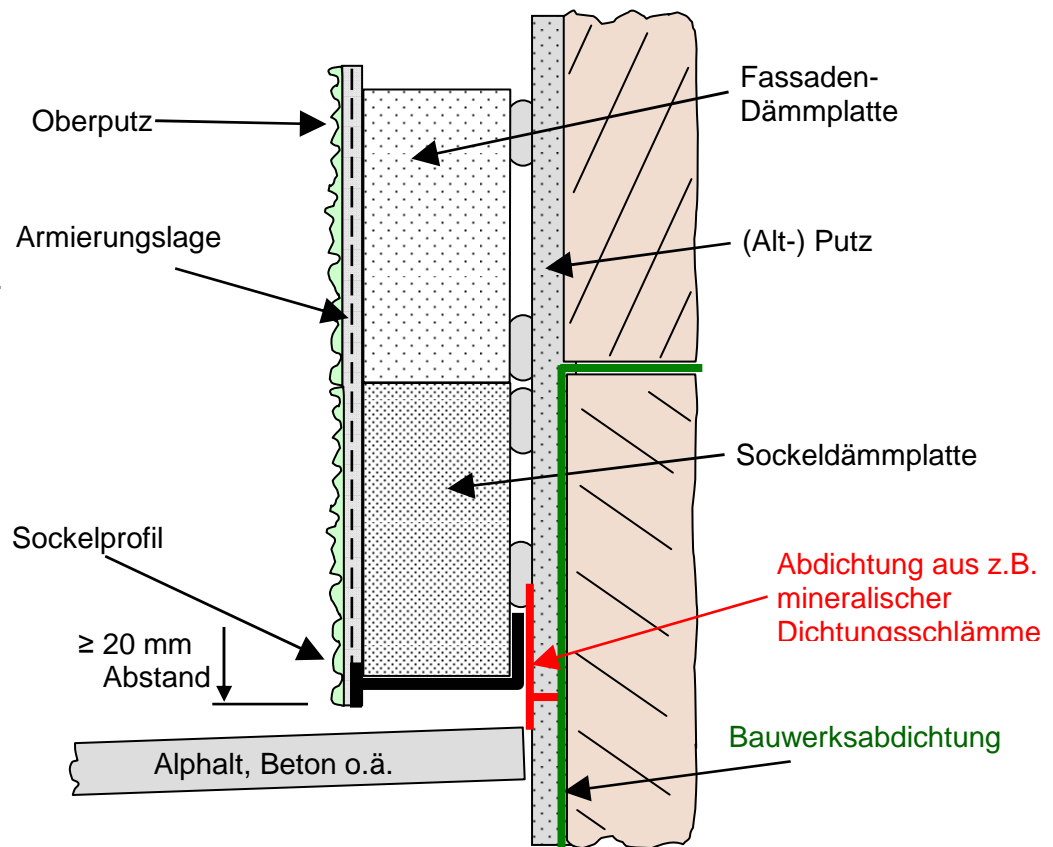


Abb. 20: Sockelanschluss an nicht veränderbare Beläge



In der Denkmalpflege wird dieses (Abstands-) Prinzip auch oft über eine ca. 10 cm hohe Hohlkehle aus Zementmörtel realisiert (Abb. 21).



Abb. 21: Hohlkehle aus Zementmörtel

### 1.5.5 Anschluss an Außentreppen

Außentreppen sind gekennzeichnet durch ein hohes Maß an stauer Nässe, wobei größere Schneeanlagerungen im Winter nicht vergessen werden dürfen. Die günstigste Lösung zur Vermeidung von Putzschäden ist daher, den Putz möglichst weit oberhalb der Treppenstufen enden zu lassen.

Diese Distanz kann durch feuchtebeständige Baustoffe, wie z.B. Fliesen oder Natursteinriemchen, hergestellt werden (Abb. 22). Die Verklebung der Sockeldämmplatten sollte vorzugsweise mit Sockel-Flexspachtel erfolgen.

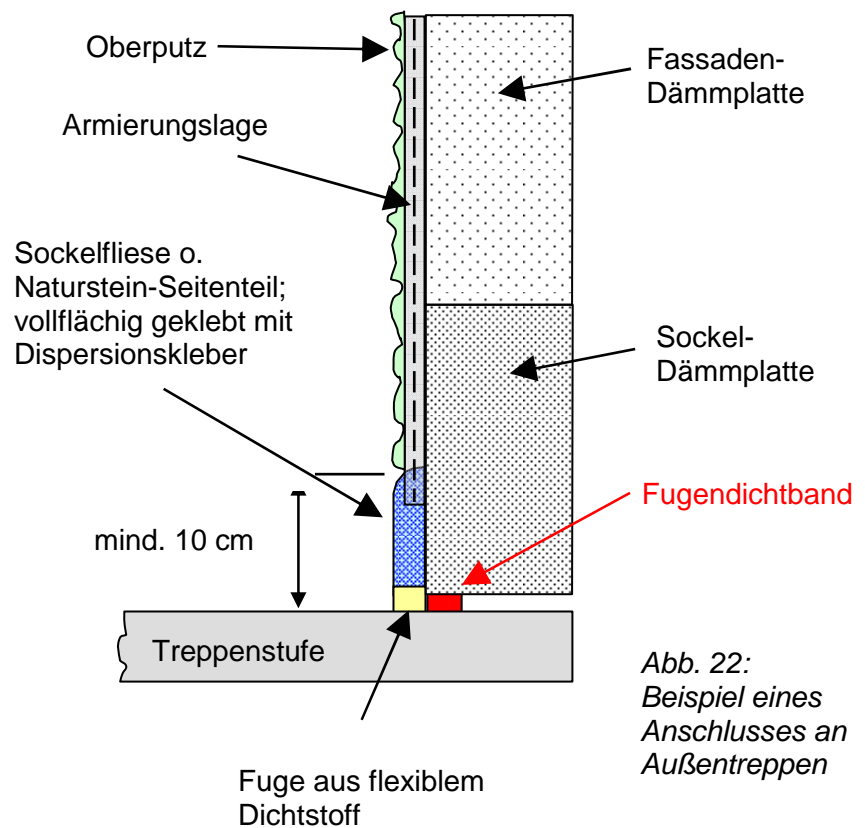


Abb. 22: Beispiel eines Anschlusses an Außentreppen

## 1.6 Ausführung von Kiesstreifen

Häufig trifft man Kiesstreifen an, die zwar an der Oberfläche mit Natursteinen belegt sind, darunter aber nur aus einem feinkörnigen, dichten Material bestehen, das über lange Zeit Feuchtigkeit hält und so ein "Langzeitdepot" für Feuchteschäden darstellt.

Der Sockelputz endet dann in dieser ewig nassen Schicht und die kleinste Undichtheit führt zu Schäden, die bei einem funktionstüchtigen Kiesbett nicht auftreten würden.

Deshalb muss sichergestellt werden, dass von oben kommendes Wasser ungehindert nach unten wegsickern kann. Dazu muss bis in eine ausreichende Tiefe der Unterbau des Kiesbetts aus einem gut wasserdurchlässigen Kiesmaterial (Körnung ca. 8/16 mm ohne Feinanteile) bestehen (Abb. 23).

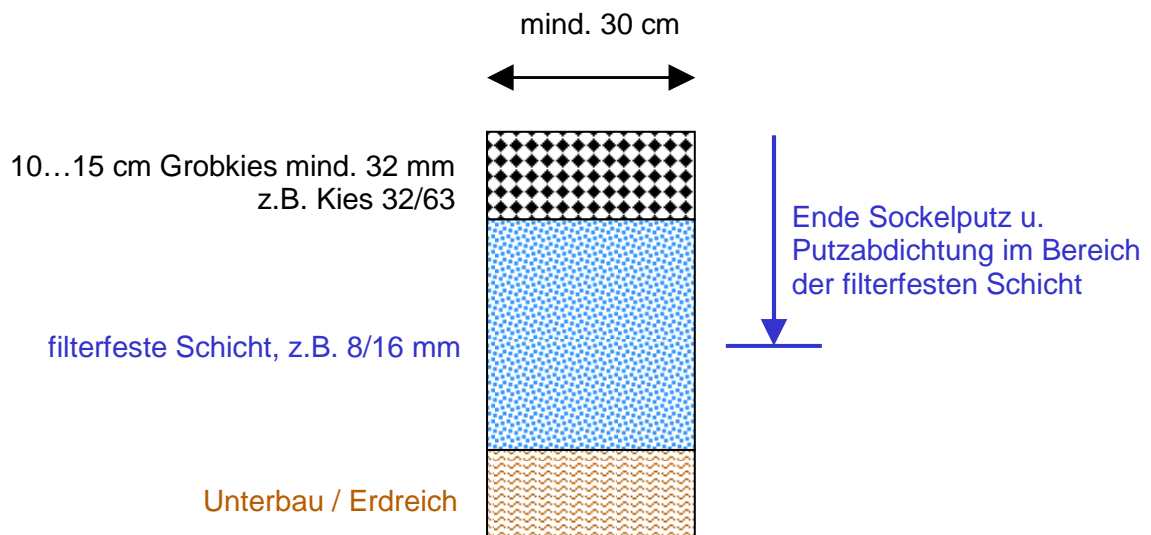


Abb. 23: Aufbau eines Kiesstreifens

## 1.7 Sanierputze im Sockelbereich

### WTA-Merkblatt 2-9-04 „Sanierputzsysteme“; 2005

- ➔ Sanierputze-WTA sind aufgrund ihrer Festmörteleigenschaften frostbeständig und daher in der Regel auch im Sockelbereich anwendbar, sofern der Hersteller diese Anwendung nicht ausdrücklich ausschließt.
- ➔ Generell dürfen Sanierputzsysteme im erdberührten Bereich unter Oberkante Gelände nicht eingesetzt werden. In diesen Fällen sind geeignete Abdichtungsmaßnahmen zu treffen.

Die SCHWENK Sanierputze SP-WTA und SGP-WTA sind im Sockelbereich einsetzbar.

Der Einsatz sollte oberhalb des Geländes enden.

In der Regel erfordert der Einsatz von Sanierputzsystemen eine objektbezogene Planung und Ausführung.

## Anhang A

### Literaturverzeichnis:

#### Normen und Merkblätter zur Sockelausführung:

- Merkblatt „Richtlinie für die fachgerechte Planung und Ausführung des Fassadensockelputzes sowie der Anschlusses der Außenanlagen“; 2004 (Sockel-Richtlinie)
- DIN V 18550 "Putz und Putzsysteme – Ausführung“; 2005
- DIN 55699 „Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen“; 2005
- Merkblatt „WDVS im Sockel und im erdberührten Bereich“; 2000
- Merkblatt für den Einbau und das Verputzen von extrudierten Polystyrol-Hartschaumstoffplatten mit rauer oder gewaffelter Oberfläche als Wärmebrückendämmung (XPS-R Merkblatt); 2004
- WTA-Merkblatt 2-9-04 „Sanierputzsysteme“; 2005
- DIN EN 13914-1 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen – Teil 1: Außenputz“; 2005

## Anhang B

### Abbildungsverzeichnis:

|                 |                                                                      |          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Abb. 1:</b>  | Vorspringender Sockel (Variante A)                                   | Seite 4  |
| <b>Abb. 2:</b>  | Vorspringender Sockel (Variante B)                                   | Seite 4  |
| <b>Abb. 3:</b>  | Zurückspringender Sockel (Variante A)                                | Seite 4  |
| <b>Abb. 4:</b>  | Zurückspringender Sockel (Variante B)                                | Seite 4  |
| <b>Abb. 5:</b>  | Bündig durchgehender Außenputz                                       | Seite 5  |
| <b>Abb. 6:</b>  | Obere / unter Sockellinie                                            | Seite 6  |
| <b>Abb. 7:</b>  | Auswahlschema – Sockelputze                                          | Seite 8  |
| <b>Abb. 8:</b>  | Anforderungen an den Oberputz in der Sockelzone                      | Seite 9  |
| <b>Abb. 9:</b>  | Aufsteigende Feuchtigkeit im Sockelputz infolge fehlender Abdichtung | Seite 10 |
| <b>Abb. 10:</b> | Prinzip des Sockelanschlusses bei der klassischen Putzausführung     | Seite 12 |
| <b>Abb. 11:</b> | Prinzip des Anschlusses bei Sockeldämmung / WDVS                     | Seite 14 |
| <b>Abb. 12:</b> | Sockelputz endet auf der Dämmplatte                                  | Seite 15 |
| <b>Abb. 13:</b> | Sockeldämmung endet an der Dämmplattenkante                          | Seite 15 |
| <b>Abb. 14:</b> | Sockeldämmung mit stumpf endender Dämmplatte                         | Seite 16 |
| <b>Abb. 15:</b> | Aufsteigende Feuchtigkeit hinter der Sockeldämmplatte                | Seite 17 |
| <b>Abb. 16:</b> | Wasserdampfkonvektion hinter der Sockeldämmung                       | Seite 18 |
| <b>Abb. 17:</b> | Aufbau des Sockelputzes auf Sockeldämmung                            | Seite 20 |
| <b>Abb. 18:</b> | Aufbau des Sockelputzes auf bituminöser Bauwerksabdichtung           | Seite 22 |
| <b>Abb. 19:</b> | Aufbau des Sockelputzes auf mineralischer Bauwerksabdichtung         | Seite 23 |
| <b>Abb. 20:</b> | Sockelanschluss an nicht veränderbare Beläge                         | Seite 24 |
| <b>Abb. 22:</b> | Beispiel eines Anschlusses an Außentreppen                           | Seite 25 |
| <b>Abb. 23:</b> | Aufbau eines Kiesstreifens                                           | Seite 26 |