

Vortrag  
Sockelsanierung  
Vom Problem zur Lösung

Thomas Kehle

Zimmermeister, Energieberater(HWK), Bausachverständiger (DGSV)

Reichspoststr. 2

86465 Welden / Reutern

Mobil: 0175-5934368

E-mail: [thomas-kehle@t-online.de](mailto:thomas-kehle@t-online.de)

Die im Vortrag aufgeführten Beispiele stammen aus der praktischen  
Erfahrung des Verfassers.

Da jedes Bauwerk verschieden ist, können die Lösungsansätze prinzipiell angesetzt werden.

Was jedoch nicht eine genaue Überprüfung der jeweiligen Substanz ersetzt.

## **Schadensbilder wie Sie oft im Sockelbereich vorkommen:**

Putz löst sich stellenweise von der Wand

Die Ursache sind meist Versalzung oder Durchfeuchtung des Mauerwerks



Sockel: Putz stark durchfeuchtet



Sockel: Putz stark durchfeuchtet



Frostsprennung Putz, Mauerwerk stark durchfeuchtet



Frostsprennung Putz, Mauerwerk stark durchfeuchtet mit starker Versalzung



**Schadensbilder bei Perimeterdämmung die nicht mit Putz geschützt wurden oder erdreichangrenzend sind:**



Geländeanschluss vor dem öffnen



Geländeanschluss nach öffnen



Nach entfernen der Noppenbahn, Fraßlöcher durch Ungeziefer



## Alternative Lösung mit Stauss Ziegeldraht

Diese Alternative greift dann, wenn schwierige und stark witterungsfrequentierte Untergründe vorhanden sind.

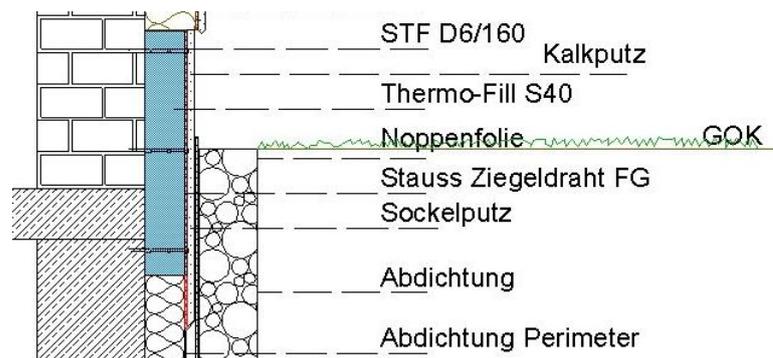
## Sockelsanierung mit Dämmung

Diese kommt vor allem dann zum Tragen, wenn das Gebäude gedämmt oder eine Wärmebrücke beseitigt werden soll.

Stauss-Ziegelgewebe wird mit Abstand montiert.

Nach Vorspritz und Grundputz kann der Hohlraum mit Thermo-Fill gefüllt werden.

Abdichtung, Schutzfolie  
Wie herkömmlich



Der Vorteil einer zweischaligen Konstruktion liegt darin, dass bei dieser Konstruktion der Sockel vor Witterungseinflüssen geschützt ist und die Trocknung der Wand im Sockelbereich weitgehend unabhängig von Witterung stattfinden kann. Dies gilt vor allem für Sockelbereiche die einen sehr starken Versalzungsgrad aufweisen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die kalte Außenluft und Wind nicht mit der ursprünglichen Wand entlang streichen kann und somit die Auskühlung vermindert wird.

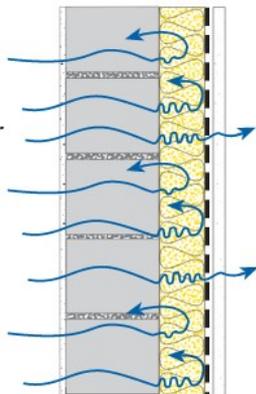
Was mit dieser Konstruktion erreicht wird, ist mit einer zweischaligen Wand vergleichbar. Der bauphysikalische Ablauf ist prinzipiell gleich.

In einem Sonderdruck aus wksb 43.Jahrgang (1998), Heft 42, Seite 9-14  
Zweischaliges Mauerwerk – mit oder ohne Hinterlüftung - von Helmut Künzel,  
wird der Vorgang des Feuchtetransports wie folgt beschrieben:

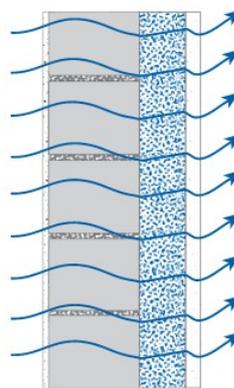
Infolge der Feuchteproduktion beim Wohnen ist die absolute Luftfeuchte (Wasserdampf-Partialdruck) der Raumluft im Allgemeinen - insbesondere im Winter - höher als diejenige der Außenluft. Der Feuchtetransport durch die Wand nach außen erfolgt im Mauerwerk hauptsächlich durch Kapillarleitung und durch die Luftschicht bzw. den Kerndämmstoff durch Dampfdiffusion. In beiden Fällen - bei Luftschicht oder bei Kerndämmung - schlägt sich der durch diffundierte Wasserdampf unter winterlichen Klimabedingungen an der Rückseite der Vormauerschale als Tauwasser nieder. Dieses Wasser wird von der Vormauerschale aufgesaugt und kapillar nach außen transportiert.

Nichts anderes geschieht bei diesen Konstruktionen.  
Der Unterschied ist lediglich, dass die Vormauerschale nicht aus Ziegelsteinen besteht, sondern aus Ziegeldrahtgewebe.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Feuchteverlauf bei Plattenmaterial und bei hydrophobem Perlite mit Ziegeldrahtgewebe



Feuchteverlauf bei Dämmplatten



Feuchteverlauf bei Perlite und Ziegeldrahtgewebe

Bei schwierigen Sockelbereichen ist eine Kombination von Putzen, unter Berücksichtigung der Richtlinien für Fassadensockel, zu empfehlen. Im erdberührten Bereich wird ein zementhaltiger Putz empfohlen der dann im belüfteten Bereich in Luftkalk übergeht.

### **Achtung!!!**

Hier ist aber nicht jeder Luftkalk geeignet, es gibt inzwischen Luftkalkprodukte die in diesem Bereich eingesetzt werden können. Diese Rezepturen sind so aufgebaut, dass der Putz Luftporen bildet und somit diffusionsoffener werden.

## Anwendung in der Praxis



Schritt 1 setzen der Dübel



Schritt 2: bespannen mit Ziegelgewebe



Schritt 3: Vorspritz



Schritt 4: Grundputz



Schritt 5: Dämmen mit Thermo-Fill

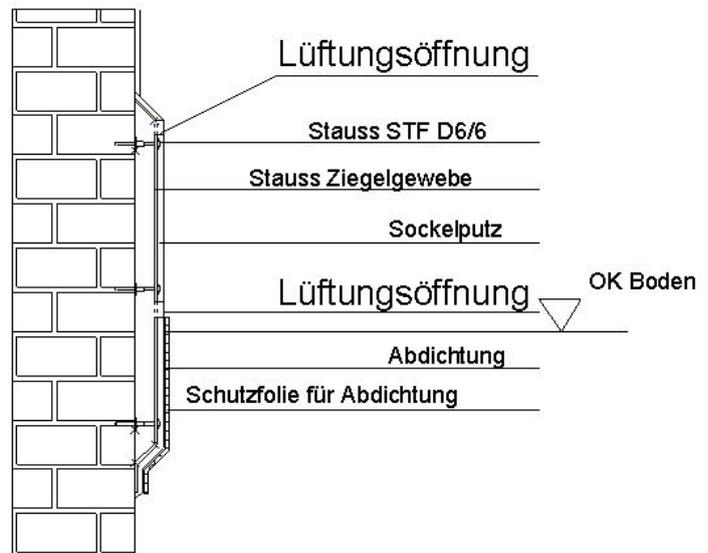
## Sockelsanierung mit Hinterlüftung

Das Stauss-Ziegelgewebe wird mit Abstand montiert und verputzt.

Die Anordnung der Lüftungsöffnungen erfolgt je nach Witterungsbelastung.

Als Putz kann hier jeder Sockelputz verwendet werden unter Berücksichtigung der Verarbeitungsrichtlinien der Putzhersteller.

Dann erfolgt die Abdichtung mit Schutzfolie



Putzarten:

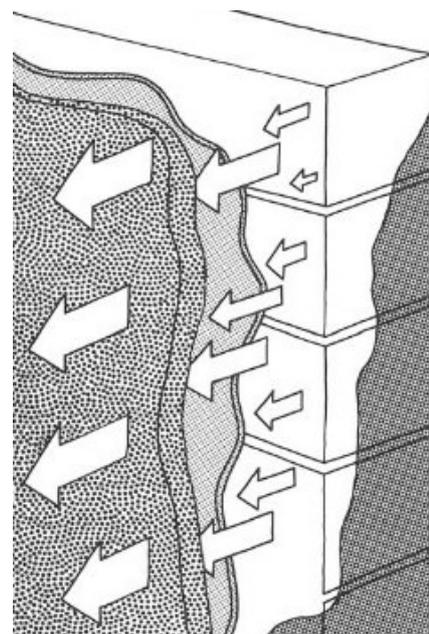
Wird bei beiden Varianten eine Kombination von Zementputz im erdberührten Bereich und Luftkalkputz außerhalb vom erdberührten Bereich verwendet, bringt dies gegenüber herkömmlichen Putzen einen wesentlichen Vorteil.

Mit dem Luftkalkmörtel wird eine sehr große Oberfläche geschaffen, die das Entfeuchten der Konstruktion beschleunigt.

Die Feuchtigkeit wird schneller nach außen abtransportiert.

## Entfeuchtungsputze: Prinzip

Der Begriff „Entfeuchtungsputze“ wird oft kritisch betrachtet – es handle sich dabei nur um „Sanierputze“, entfeuchten könne man nur durch Maßnahmen an der Substanz des Mauerwerks. Tatsächlich übt aber der Putz eine besondere Funktion aus: Die gleichmäßige Abgabe von freigesetztem Wasserdampf an die Außenluft. Technoperl-Putz erfüllt diese Aufgabe: einerseits durch den Dampfdiffusionswiderstandsfaktor von 5-7, andererseits durch die Fähigkeit, Wasserdampf aufzunehmen. 1 m<sup>2</sup> Putzfläche von 1 cm Putzstärke kann über 1.000 g Wasserdampf rasch aufnehmen und rasch wieder abgeben. Darum wird gerade Technoperl-Putz nicht nur bei der Mauertrockenlegung, sondern auch in Feuchträumen zum Schutz von Tropfwasserbildung eingesetzt – ein echter, erfolgreicher Antikondensputz.



## Anwendung in der Praxis



## Wirkungsprinzip



Der hier angewendete Entfeuchtungsputz ist mit zwei verschiedenen Putzen angefertigt worden.

Zum einen wurde expandiertes Perlite mit Kalk und Zement angesetzt (siehe Europerl)

Zum anderen wurde eine Sondernischung vom Verfasser angewendet.

Die in dem Mauerwerk eingelagerte Feuchtigkeit Wird über den mit expandiertem Perlite versetzten Putz nach außen abgetragen.  
Die Versalzung ist deutlich an der Verfärbung des Putzes zu erkennen.





Durch die Verfärbung kann in etwa der Versalzungsgrad bestimmt werden.

Die Blaufärbung zeigt, dass das Mauerwerk hier sehr stark versalzen ist.

Mit zunehmender Trocknung verschwindet die Verfärbung wieder. Die Salze können problemlos abgekehrt werden und die Oberfläche mit Sumpfkalkfarbe neutralisiert werden.

Hier kommt uns der Abbindeprozess vom Luftkalk zu gute, da Feuchtigkeit Luftkalk braucht und im Gegensatz zu anderen Putzen karbonisiert, zieht er die Feuchtigkeit mit den Salzen aus dem Mauerwerk. Die Salze kristallisieren an der Oberfläche und können abgekehrt werden.

Allerdings hängt diese Verfärbung und Kappilaraktivität mit der verwendeten Putzrezeptur zusammen und kann nicht auf alle Luftkalkmörtel übertragen werden.

Eine Schwundrissbildung im Luftkalk ist durchaus normal, insbesondere dann, wenn durch die expandierten Perlite dem Putz rasch die Feuchtigkeit entzogen wird. Durch aufrauen und vornässen wird dieser Effekt verhindert.

Die Bilder zeigen den Trocknungsvorgang innerhalb 5 Tagen von dem stark durchfeuchteten Mauerwerk.



Bild 1 vom 18.04.14



Bild 2 vom 23.04.14

## Weitere Anwendungen zum Brandschutz

