

03.07.2019

**Restaurierung der stehenden Grabmäler
„Alter Friedhof“, Norden**



- Beschreibung
- Schadensbefund
- Sanierungskonzept
- Angebot

**Firma Steingerecht
Friedeburger Hauptstr. 97
26446 Friedeburg**

Beschreibung

Die vorhandenen Grabmäler auf dem Alten Friedhof an der Lutgerikirche in Norden sind durchweg aus Sandstein gefertigt. Größtenteils aus Obernkirchner Sandstein.

Da die Grabmäler aus dem 17. und 18. Jh. sind, ist das naheliegend, da dieser Sandstein zu dieser Zeit das „gängige“ Material auf den Friedhöfen hier im Norden war.

Der Obernkirchner Sandstein zeichnet sich durch seine Dichte, Homogenität und seinen hohen Quarzgehalt aus, was dafür ausschlaggebend war, dass die Steine noch in so einem guten Zustand sind.

Die Steine haben eine Verkrustung, eine dunkle Kruste, welche aber nicht auf die Umwelt sondern auf Limonit zurück zu führen ist. Das ist ein Mineral, welches sich im Stein befindet und sich über die Jahre an der Oberfläche der Steine absetzt und eine dunkle Kruste bildet.

Die Inschriften sind gut lesbar.

Alle Steine sind fest auf ihren Fundamenten, bedingt durch ihr Eigengewicht und Volumen auf gemauertem Fundament oder durch ihre Tiefe im Boden.

Von Lage und Position im Gelände befinden sich die Grabmale alle noch an ihren ursprünglichen Plätzen.

Bei Begehung des Friedhofs zählte ich 17 stehende Steine mit Handlungsbedarf und 12 im Boden befindliche Epitaphe.

Schadensbefund

Die stehenden Steine

Die Steine und haben einen starken biologischen Befall von Algen und Moosen.

Wurzeln des biologischen Befalls verursachen eine sogenannte Wurzelsprengung dadurch dass sie ins Kapillarsystem der Steine und wachsen, dadurch wird die Oberfläche zerstört, sie wird rau und anfälliger für weitere Zerstörung durch Umwelteinflüsse.

Dort können sich wiederum Algen und Moose noch effektiver ansiedeln. Dauerfeuchte Steine werden marode und „bröselig“.

Im Winter, bei Frost führt Feuchtigkeit im Stein zu Frostsprengungen.

Die Steine, welche mehrteilig sind, aus übereinander versetzten Stücken bestehen haben alle zerstörte Fugen. Durch zerstörte Fugen dringt ebenfalls Wasser ein.

Die Steine an sich haben viele Fehlstellen, bedingt durch die Jahrhunderte, welche einige von ihnen auf dem Friedhof stehen.

An zwei Grabmälern befindet sich Farbe auf der Schriftfläche. Dies ist ein optischer Mangel.

An Grabmälern mit aufgemauerten Sockeln sind die Fugen im Mauerwerk ebenfalls zerstört.

An Grabmälern mit angeputzten Fundamenten sind diese Schrägen oftmals kaputt-Wasser wird nicht vom Fundament abgeleitet-früher oder später verliert das Fundament seine Stabilität.

Bei einigen Steinen sind die Lager offen, bedeutet, die Lagerung des Steines ist nicht horizontal sondern das Lager zeigt nach oben, ist offen für Wasser.

Bei einigen Steinen befinden sich Risse im Material.

Diese Schäden konnte ich bei der Begehung feststellen. Es ist natürlich möglich, dass sich an einigen Steinen weitere Schäden befinden, welche nach der Reinigung erst sichtbar werden würden.

Angebot

Stein 1



Reinigung des Grabmals materialschonend mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Die Fugen aufschneiden, reinigen.
Den Dübel auf dem Grabmal, welcher einst zur Befestigung eines Schmuck-Elements diente, entfernen. Entstandenes Loch mit Steinersatzmasse schließen.
Antragung mit BL-System
Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel wieder schließen.
Risse im Stein schließen.

netto:503,15,-€



Stein 2

Reinigung des Grabmals materialschonend mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Dieser Stein „steht auf dem Lager“.
Am Kopf und seitlich ist das Lager deutlich offen.
Diese offenen Risse schließen.

netto:345,25,-€



Stein 3

Reinigung der Grabmäler materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Risse im Stein mit Steinersatzmasse schließen.

netto:271,30,-€



Stein 4

Reinigung der Grabmäler materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Risse im Stein mit Steinersatzmasse schließen.

Netto: 345,25,-€



Stein 5

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Die Fugen aufschneiden, reinigen.
Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
wieder schließen.
Vorhandene Löcher in den Flächen mit
Steinersatzmasse schließen.
Risse im Stein schließen.
Fundamentschrägen erneuern.

netto:844,25,-€



Stein 6

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Die Fugen aufschneiden, reinigen.
Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
wieder schließen.
Risse im Stein schließen.
Fundamentschrägen erneuern.

netto:844,25,-€



Stein 7

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Die Fugen aufschneiden, reinigen.

Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
wieder schließen.

Fundamentschrägen erneuern.

netto:637,10,-€



Stein 8

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Schließen der Risse .

netto:519,20,-€



Stein 9

Abbeizen der Farbreste auf dem Stein.
 Reinigung des Grabmals inkl. gemauerten Sockel
 mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
 Die Fugen aufschneiden, reinigen.
 Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
 wieder schließen.
 Fehlstellen mit BL-System antragen.
 Vierung im Profillauf setzen.
 Gemauerten Sockel entfugen und mit
 Trass-Kalkmörtel wieder ausfugen.
 Fundamentschrägen erneuern
 netto: 952,90,-€



Stein 10

Abbeizen der Farbe auf Schriftfeld
 Reinigung des Grabmals materialschonend
 mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
 Die Fugen aufschneiden, reinigen.
 Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
 wieder schließen.
 Vorhandene Löcher in den Flächen mit
 Steinersatzmasse schließen.
 Risse im Stein schliessen.
 Fundamentschrägen erneuern.

netto:972,90,-€





Stein 11

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
netto:335,25,-€



Stein 12

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Risse schliessen.
netto:345,25,-€



Stein 13

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Risse und Löcher schliessen.

netto:345,25,-€



Stein 14

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).
Die Fugen aufschneiden, reinigen.
Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
wieder schließen.
Fundamentschräge herstellen.

netto:755,00,-€



Stein 15

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Die Fuge aufschneiden, reinigen.

Fuge anschließend mit Trass-Kalkmörtel
wieder schließen.

Risse im Stein schließen.

netto:567,10,-€



Stein 16

Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Die Fugen aufschneiden, reinigen.

Abschließend Fuge mit Trass-Kalkmörtel
schließen

Fundamentschräge herstellen

netto:573,15,-€



Stein 17

Abbeizen der Farbe auf Schriftflächhe
Reinigung des Grabmals materialschonend
mit Heißwasserdampf (150° / 6bar).

Die Fugen aufschneiden, reinigen.

Fugen anschließend mit Trass-Kalkmörtel
wieder schließen.

Fundamentschräge herstellen.

netto:1.080,80,-€

