

# Architekturforum Augsburg e.V.

Architektur – Stadtentwicklung - Denkmalpflege

## Sanierung Maximilianstraße

Das mangelbehaftete Pflaster

24.08.2012

Im Ferienausschuss am 23.08.2012 erläuterte der Bausachverständige Burgetsmeier das Gutachten, welches er im Auftrag der Stadt über den neu verlegten und fleckigen Plattenbelag in der Maximilianstraße gefertigt hat.

Die Erläuterung und die Antworten auf gezielte Fragen der SPD-Fraktion ergaben folgendes:

1. Es liegt ein Baumangel und ein optischer Mangel vor
2. Ca. 30% der verlegten Platten sind mangelhaft (ca. 2700 Stck.)
3. Ursache der Feuchtigkeitsflecken ist ein zu hoher Wasseraufnahmewert der Platten
4. Aus Sicht des Sachverständigen ist niemand schuld und keiner verantwortlich
5. Aus Sicht des Sachverständigen liegt das Problem an den „**Augsburger Meckerern**“

## Weitere Erkenntnisse kann man aus den Äußerungen des Sachverständigen gewinnen:

### Steinmaterial - Steinbruch

Der Sachverständige hat ausgeführt, dass das Fleckenproblem bei jedem Granit auftritt, unabhängig von Steinbruch und Herkunftsort, so auch bei Flossenbürger Granit (Bayernwald).

Laut den Prüfzeugnissen der Flossenbürger Granite haben diese einen Wasseraufnahmewert von 0,3%. Die portugiesischen Granite erreichen diesen Wert vielleicht bei Probewürfeln, nicht aber durchgehend in großen Flächen. Die Wasseraufnahmefähigkeit bei Portugalgraniten liegen um 1,0%. **Damit sind diese Granite in der Fläche nicht dauerhaft frostbeständig.**

## Die Aussage des Sachverständigen im Stadtrat ist somit nicht richtig!

Die gestockte Oberfläche der neuen Platte hat nach Aussage des Sachverständigen eine rauere und tiefere Struktur als die „wellig“ kugelgestrahlte. Daraus kann man schließen, dass sich dort der Schmutz länger hält als bei der kugelgestrahlten Oberfläche.

## Ausschreibung

Lt. Aussage des Sachverständigen war der Plattenbelag „**witterungsbeständig**“ ausgeschrieben. Diesen Begriff gibt es in der EN nicht und er wurde in der Ausschreibung auch nicht verwendet.

In der Ausschreibung war auch eine **beidseitig kugelgestrahlte Oberfläche** gefordert. Eine kugelgestrahlte Unterseite hat den Vorteil, dass die Platte mit dem Splittbett einen besseren Verbund bildet. **Frei vergeben wurde nur eine oberseitig gestockte Oberfläche!**

## Die Ausschreibung enthielt folgende technische Anforderungen:

### **Frostbeständigkeit nach DIN EN 12371 – Druckfestigkeit nach DIN EN 1926 > 100 MPa**

Abgesehen davon, dass die Ausschreibung vom Referenten aufgehoben wurde und nicht bekannt ist, nach welchen Kriterien der Auftrag an die Fa. Leitenmeier **frei vergeben** wurde, sind die technischen Anforderungen an Granite nach der Euronorm unabhängig der Frostbeständigkeit genau festgelegt. Dabei beschreibt der Nachweis der Frostbeständigkeit auf Grundlage dieser Werte lediglich das Verfahren, wie ein Stein Frost und Nässe im Prüfverfahren ausgesetzt wird, um die EN 1237 zu erfüllen. Voraussetzung für die Eignung der Platten sind immer die technischen Materialwerte, die nach den europäischen Prüfnormen bei Granit wie folgt festgelegt sind:

Architekturforum Augsburg e.V. – 1. Vorsitzender Volker Schafitel – Maximilianstr. 14 – 86150 Augsburg  
Tel.0821/344670 Fax.0821/3446721 www.architekturforum-augsburg.de E-Mail architekt@schafitel.de

# Architekturforum Augsburg e.V.

Architektur – Stadtentwicklung - Denkmalpflege

- **Wasseraufnahme nach EN 1925: < 0,32 Gewichtsprozent**
- **Druckfestigkeit nach EN 1926: > 160 N / mm<sup>2</sup>**
- Biegezugfestigkeit nach EN 12372: > 13 N / mm<sup>2</sup>
- Abrieb nach EN 14231: < 6,5 cm<sup>3</sup>
- Frostbeständigkeit nach EN 12371
- Salzbeständigkeit nach EN 12370
- Reindichte, Rohdichte nach EN 1936: 2800 kg/m<sup>3</sup>

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Granit>)

Demnach wurde bei der ursprüngliche Ausschreibung zwar Frostbeständigkeit nach EN 12371 gefordert aber eine zu geringe Druckfestigkeit, nämlich nur 100 MPa! Auch die **Salzbeständigkeit wurde nicht gefordert genauso wenig wie die Rohdichte!**

## Die Qualität des Flossenbürger Granits

In seinem gesamten Auftritt äußerte sich der Sachverständige ziemlich hemdsärmelig zur Qualität des ursprünglich ausgeschrieben Plattenmaterials „Flossenbürger Granit“ und stellte dieses Material auf die selbe Qualitätsstufe wie portugiesischen oder gar chinesischen Granit. Tatsache ist aber, und das ist auch der Grund, weshalb Augsburg bisher vom Fleckenfieber auf Plattenbelägen verschont blieb, dass das bisher in Augsburg verlegte Steinmaterial aus dem Bayerwald kam und diese Granite weit bessere Werte aufweisen, als portugiesisches Material.

Die Frostbeständigkeit ist erst bei einer Wasseraufnahmefähigkeit ab 0,5% gegeben. Dieser Wert war in der Ausschreibung gar nicht gefordert. Der Flossenbürger Granit hat von Haus aus nur 0,3% Wasseraufnahmefähigkeit. Entsprechend hoch ist die Druckfestigkeit des Materials, die in direktem Zusammenhang mit der Wasseraufnahmefähigkeit steht.

Um zu vermeiden, dass der Stein aus dem Untergrund Feuchtigkeit aufnimmt, kann er auf der Unterseite mit Isolierflüssigkeit eingestrichen werden. So wird das mittlerweile in der Fußgängerzone praktiziert, wo übrigens auch Steinmaterial aus dem Bayernwald verlegt wird – obwohl er etwas teurer ist als der aus Portugal. Dort wollte man sich das leisten – nicht so in der Maximilianstraße!

Auch die Stadt Reutlingen hat ihre Erfahrungen mit 5000 m<sup>2</sup> portugiesischem Granit in der Innenstadt gemacht, auf dem mittlerweile grüne Algen wachsen. Die folgenden 20.000 m<sup>2</sup> die jetzt zur Neuverlegung anstehen werden voraussichtlich mit Flossenbürger Granit verlegt obwohl das Angebot um ca. 10% über dem Portugalgranit liegt.

## Zusammenfassung:

- Wichtige technische Steinwerte waren in der Ausschreibung nicht - bzw. zu geringe Werte waren gefordert, die eine mangelfreie Ausführung nicht sicherstellen.
- Es ist unklar nach welchen Kriterien der Vertrag an die Fa. Leitenmeier frei vergeben wurde.
- Das Abenteuer der **FREIEN VERGABE** an einen billigen Steinanbieter ging schief
- Man sucht möglichst erfolglos nach einem Schuldigen – D.h. Mehrkosten tragen die Anlieger!

V. Schafitel, Architekt, 1.Vorsitzender

<http://213.182.16.245/epaper/pdfsites/download.php/show.pdf?pageno=27&now=1345788693#zoom=200,547,117>

Architekturforum Augsburg e.V. – 1. Vorsitzender Volker Schafitel – Maximilianstr. 14 – 86150 Augsburg  
Tel.0821/344670 Fax.0821/3446721 www.architekturforum-augsburg.de E-Mail architekt@schafitel.de