



Herrn

Dr. Stefan Gergely

Margaretenplatz 2/37

1050 Wien

Gratwein-Straßengel 12.3.2016

Betrifft : **Bauzustand Pferdestall Guntrams 11, 2625 Schwarzau am Steinfeld**

Bezug : **Befund 26.2.2016 - Majcenovic**
Messungen der Feuchteverteilung in Wänden 3.3.2016
Majcenovic und Mitarbeiter

Bestandsplan 1:100, Arch. DI Beier vom Juni 2000

BEFUND und Anmerkungen

Beschreibung

Der Pferdestall ist ein massives, nicht unterkellertes eingeschossiges Gebäude mit einem ziegelgedeckten Satteldach mit einer Breite von ca. 11,00 m und einer Länge an der Straßenseite von ca. 20,50 m und hofseitig von ca. 16,20 m.

Das Satteldach mit Firstrichtung Nordost – Südwest und ca. 35° Dachneigung überdeckt auch den offenen Vorplatz an der Hofseite (Ziegelbelag OK –0,06), der Dachvorsprung an den Traufen beträgt ca. 50 cm.

Der Dachboden über dem Stall wurde zur Futterlagerung verwendet (Holzboden +3,55), im übrigen Teil Bereich besteht ein Ziegelbelag (OK +3,20),

Im Erdgeschoss ist der Pferdestall (OK –0,18) in dem die originalen Aufstallungen mit Boxen noch vorhanden sind, die übrigen Räume (OK ± 0,00) sind ein Vor-, ein Garten- und ein Lagerraum (Nebenräume).

Alle Räume sind über den überdeckten Vorplatz zugänglich, nahe an das Objekt ist noch ein kleinerer Schuppen, der jedoch nicht beurteilt wird.

Im Nordosten steht giebelseitig das Gartengelände bis ca. 1,40 m über den Lagerboden an, das Gelände fällt an der Hofseite (Südwestseite) entlang der Stützmauer zum überdeckten Platz bis zur Stalleinfahrt auf ein Niveau von ca. ± 0,00.

An der Südostseite fällt eine Straße mit einem Gefälle von der Südwestecke (OK + 0,10) bis an die Südwestecke (OK –0,80) bis zum Einfahrtstor des Hofes.

Das Mauerwerk der Wände ist außen gelbbraun gefärbelt (unverputzt) und auf einem Sockel aus Steinmauerwerk aufgebaut, im Inneren sind die Wände verputzt.

In den Nebenräumen ist die Decke an der Unterseite eben und verputzt, im Lagerraum und dem Stall sind die Träme und die Bodenbretter holzsichtig, über dem überdeckten Vorplatz ist die Dachkonstruktion frei sichtbar.

Befund der Innenräume

Überdeckter Platz

Zum Hof hin ist die Säulenreihe der Dachkonstruktion über die ganze Länge auf einer Stützmauer aufgeständert, die darüber aufgezimmerter Fußpfette ist mit Kopfbändern unterstützt und ausgesteift, die Hölzer des Dachvorsprunges und die Pfette im Bereich des schmalen Durchganges zwischen dem betroffenen Gebäude und dem Schuppen sind durch Fäulnis auf eine Länge von ca. 6,0 m zerstört.

Zur Sanierung ist eine komplette Auswechslung der Hölzer in diesem Bereich notwendig.

In der Wand zwischen dem überdeckten Vorplatz und dem Lager ist ein Riss beim Auflager der Mittelpfette in das Mauerwerk.

Die Wände sind unverputzt gefärbelt (ziegelsichtig) und es sind viele kleinere (bis handtellergröße) und größere Abplatzungen von dünnen Ziegelschalen und Salzausblühungen festzustellen.

Lager

Auffallend sind die flächenhaften Schäden an den Wänden durch Abbrechen des Putzes durch Feuchtigkeit, Frost und Versalzungen stellenweise bis zur Decke.

Der Boden ist ein Ziegelbelag mit stehend verlegten Ziegeln im Normalformat, die Tramdecke und die Deckenschalung sind holzsichtig.

Pferdestall

In der Wand zum Vorraum mehrere breite Risse links über der Türe, die auch im Vorraum sichtbar sind, als Rissursache sind Setzungen dieses Mauerteiles im Bereich der Wandteile zwischen den Türen in den Stall und in den Vorraum anzunehmen

Der Stall ist mit einer sichtbaren Tramdecke überspannt, in Höhe der Unterkante der Träme (Auflagerhöhe auf den Längswänden) bestehen fast ohne Unterbrechung auf beiden Längswänden horizontale Risse.

Bei alten Gebäuden ist dies öfters zu sehen, da sich die Träme bei Belastung durchbiegen und die dadurch entstehenden leichten Verdrehungen am Auflager im umgebenden Putz zu solchen Rissen führen, wobei der starre Putz auch in den Bereichen zwischen den Trauauflagern „mitgenommen“ wird.

Die Hohlkehlenrisse in den Querwänden sind auch durch die Formänderungen der Tramdecke nach Belastungen entstanden.

Auffallend auch im Stall die sichtbaren Vernässungen der Wände und Versalzungsänder bis ca. 1,40 m über dem Boden.

Der Abriss der Wand zwischen dem Stall und dem Vorraum von der straßenseitigen Außenwand, weist darauf hin, dass diese nicht eingebunden ist.

Vorraum

Die steile Stiege in den Dachboden ist mit einer verputzten Brettverschalung eingehüllt.

Die Tramdecke ist verputzt im Bereich des Rauchfanges ist die Decke um den Kamin herum durch Fäulnis zerstört, in allen verputzten Decken sind viele Risse die im Laufe des Gebrauchs der Räume entstanden sind.

Gartenraum (mit Pflanzen zum Überwintern)

Der Boden und die Wände sind teilweise wie auch im Vorraum verfliesene Flächen, die Abläufe im Boden deuten auf eine starke Verwendung von Wasser bei der Nutzung hin.

Dies ist im Zusammenhang mit der „Eingrabung“ der Räume an der Gartenseite die Ursache für die großen Feuchtigkeitsschäden in diesen beiden Räumen.

Dachgeschoß

Die Dachkonstruktion besteht aus den tragenden liegenden Gespärren und den getragenen Sparren ohne Kehlbalken, die Horizontalkräfte werden durch Bundträme aufgenommen.

Sparren	10x14 cm, Abstand 100 cm
Pfetten liegend	4x16 cm
Gespärre:	Riegel 14x16 cm, Streben 13x16 cm, Kopfbänder 11x14cm, Bundträme 16x16 cm, Abstand 4,0 m und 5,0 m

Die Kanten aller Dachstuhlholzer sind über deren ganze Länge bis kurz vor der Verbindung gefast.

Dachdeckung	Ziegel-Doppeldeckung, Latten 5x3 cm, Abstand 18 cm Vermutlich seinerzeit gemörtelt (Mörtelreste)
-------------	---

Giebelwände verputzt 15 cm dick, mit drei Aussteifungspfählen 45x30 cm,

Über dem Stall Holzboden mit überschobenen Brettern, sichtbar auf den Brettern verstreute Reste von Fraßmehl von Insekten.

Die Hölzer der Dachkonstruktion sind in einem guten Zustand, die Verbindungen der Hölzer untereinander passend und gesichert (ausgenommen 1 Sparrenpaar am First).

Am Nordostgiebel fehlen Dachziegel, die Sparrenenden am First sind vermorscht, im Umfeld Bewuchs von Pflanzen unter die Dachfläche

Decke über dem Pferdestall und dem Lager

Sichtbare Tramdecke, Träme 16x18 cm, Abstand 1,0 m, Ortträme neben den Giebelwänden, keine Schäden an den Hölzern erkennbar.

Decke über den Vorräumen

Tramdecke mit geschlossener verputzter Untersicht, nahezu über die gesamten Deckenflächen verteilte Putzrisse, zum Teil Putz hohlliegend.

Begehung von Außen

Flächige Oberflächenschäden (Mauerwerk und Putz) der an der Gartenseite und an der Ostseite eingeschütteten Wände.

Straßenseitiger Sockel aus Steinmauerwerk, ca. 30 cm unter der Steinmaueroberkante eine Ein-Schar hohe etwas vorstehende Ziegelreihe, wie eine solche oft als Feuchtepuffer gegen aufsteigende Feuchtigkeit in alten Gebäuden eingebaut wurde.

Das Ziegelmaterial kann nach einer Mauerentfeuchtung und Salzbehandlung als weiter geeignet angesehen werden, vor der Verwendung als tragende Mauern ist die Belastbarkeit in situ zu prüfen.

FEUCHTIGKEITSMESSUNGEN

Der Feuchtigkeitsverlauf der Wände wurde stichprobenartig mit dem elektronischen Baustoff-Feuchtigkeitsmessgerät GANN Hydromette M4050 und Tiefenelektrodenpaar M21-250 und Aktivelektrode B60 (kapazitive Messung, Messbereich 0 - 200 digits) gemessen.

Hierbei handelt es sich um Messungen nach indirektem Messverfahren zur Bestimmung des Feuchtigkeitsverlaufes über Vergleichsmessungen.

Die Interpretation der Messwerte erfolgt gemäß:

- * Betriebsanleitung der Fa. GANN zum verwendeten Messgerät Hydromette M4050: 11-2004 (Seite (80).
- * langjährigen Erfahrungswerten und Vergleichsmessungen am Bauteil mit selbigem Schichtaufbau mit dem Tiefenelektrodenpaar M21-250
- * Abhängigkeit von der Rohwichte mit der Aktivelektrode B60, die Rohwichte der verputzten Wände beträgt im Mittel ca. 1.800 kg/m³.

Rohwichte kg/m ³	sehr trocken	normal trocken	halbtrocken	feucht	sehr feucht	nass
1200-1800	20 bis 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100	110 - 130	über 130
über 1800	30 bis 50	50 - 70	70 - 90	90 - 120	120 - 140	über 140

Die Lage der Messpunkte und die Messwerte sind in den angeschlossenen Protokollen eingetragen, alle Werte über 80 bzw. 90 Digits (feucht bis nass) sind **rot** markiert.

STELLUNGNAHME

Mauerfeuchte

Von den an 136 Stellen im Gebäude Reitstall gemessenen Werten sind **58** mit einem Wert über 80 bzw. 90 Digits als feucht zu beurteilen, das sind 42,65 % gerundet **43 %**.

Im Bereich der Nebenräume und der südöstlichen Außenwand des Pferdestalles besteht die höchste Vernässung der Wände, wobei die starken Salzausblühungen besonders auffallend sind.

Im als Anbau (zum Wohnhaus) bezeichneten Gebäude wurde die Mauerfeuchtigkeit an der Hofseite und Gartenseite gemessen und sind die Wände als normal trocken bis halbtrocken zu bezeichnen (siehe Protokoll PRO 8).

Das Baumaterial dieser Wände konnte nicht eindeutig bestimmt werden, es dürfte sich aber um einen Betonstein mit minderer Materialgüte handeln.

Als Schadensursache sind kapillar aufsteigende Feuchtigkeit auf Grund fehlender oder fehlerhafter horizontaler und vertikaler Bauwerksabdichtung der Wände und Einschüttung des Gebäudes im Gartenbereich, gefördert durch hygroskopische Feuchtigkeitsaufnahme durch Salzbelastung anzunehmen.

Die Ursachen der Feuchtigkeitsbelastung können durch umfassende bauliche Maßnahmen dauerhaft beseitigt werden, diese sind:

- * Einbau der erforderlichen horizontalen und vertikalen Mauerwerksabdichtungen

- * Auswechseln aller salzbelasteten Mauern einschließlich der Putze
- * Wieder Herstellen aller durch die Sanierungsarbeiten beschädigten Ausbauteile (Putze und sonstige Beschichtungen) im Inneren und den Fassaden.

Dachkonstruktion und Holzdecken

Die Dachkonstruktion und die tragenden Teile der Decken sind schadensfrei und waren bis jetzt gebrauchsfähig, entsprechen aber nicht mehr den derzeitigen normenmäßigen Ansprüchen an die Tragsicherheit und die Sicherheit gegen unzulässige Formänderungen.

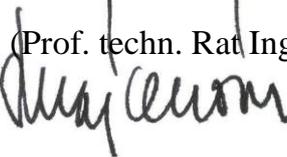
Dies ist besonders zu beachten, wenn Umbauten oder andere Nutzungen der Räume, vor Allem des Dachgeschoßes geplant sind.

Zusammenfassung

Das Gebäude ist in einem hinsichtlich Belastung der Wände durch Feuchtigkeit und Versalzung in einem schlechten Zustand, die Ursachen der Feuchtigkeitsbelastung können aber durch umfassende bauliche Maßnahmen dauerhaft beseitigt werden.

Die Kosten für diese Sanierungsmaßnahmen können erst nach weiteren Prüfungen, die auch vermehrte Eingriffe in die Substanz erfordern, ermittelt werden.

Eine Entscheidung zur Sanierung sollte aber erst getroffen werden, wenn auch die Wirtschaftlichkeit einer solchen Maßnahme geprüft wurde.

(Prof. techn. Rat Ing. Majcenovic)


Anlagen: Protokolle insg. 5 Seiten A4
Statische Prüfungen insg. 2 Seiten A4
Insg. 82 Fotos

Ergeht per mail an stefan@gergely.at (ohne Fotos)
per USB-stick (mit Fotos)

C:\Eigene Dateien\winword\2016 stellungnahme\1607 guntrams 11 pferdestall\pferdestall stellungnahme.doc