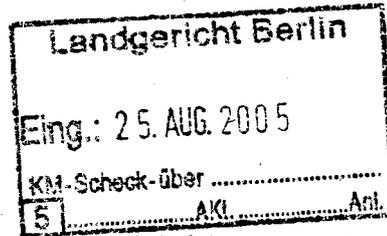


Berliner Volksbank Konto
Bankleitzahl

Datum: 16.08.2005

Ausfertigung Nr: 2 KO/LE

GUTACHTEN
Nr. 05/2005

für

Landgericht Berlin
Tegeler Weg 17-21
10589 Berlin
Geschäftsnummer 5.O.572/03
Haus Baugesellschaft mbH
./.. Francke u.a.

betrifft

Einfamilienhaus
der Beklagten
und 22
(PM)

Hinweis:

Zu diesem Gutachten gehört die Teilbearbeitung Nr. 05 A/2005 vom 19.01.2005.
Auf dieses Ergänzungsgutachten wird hier ausdrücklich Bezug genommen.
Das Gutachten wurde allgemein verteilt und wird hier aus Kostengründen nicht nochmals beigelegt.

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Bemerkung	3
Verlauf	4
Fragen des Beweisbeschlusses	10
Gegebenheiten	16
Bericht über den 2.Ortstermin vom 09.08.2005	17
Bewertung	28
Zusammenfassung und Kurzbeant- wortung der Beweisfragen	33
Schlußbemerkung	37

Anlagen:

- Einladungsschreiben vom 13.12.2004
- Einladungsschreiben vom 01.08.2005

Bemerkung:

Das Landgericht Berlin hat mich mit Verfügung vom 14.09.2004 aufgrund des Beweisbeschlusses 5.O.572/03 vom 19.08.2004 beauftragt, in o.g. Angelegenheit gutachterlich tätig zu werden.

Es waren zwei Ortsbesichtigungen erforderlich, die am 11.01.2005 und 09.08.2005 durchgeführt wurden, Einladungsschreiben sh. in der Anlage.

Die Teilnehmer an den Ortsterminen sind unter dem nächsten Gutachtenpunkt (Verlauf) aufgeführt.

Verlauf:

- 14.09.2004 Landgericht an Sachverständigen,
Tenor: Die Akte wird übergeben.
- 04.10.2004 Sachverständiger an Landgericht,
Tenor: Der Akteneingang wird zum
01.10.2004 bestätigt.
Es werden Rückfragen zum Beweis-
beschluß an das Gericht gerichtet
und zum Beweispunkt 2.) Horizon-
talsperren wird zu den technischen
Regeln erläutert.
Es wird erwähnt, daß zur Kontrolle
Handwerker beigelegt werden müs-
sen und Unterlagen zur Bearbeitung
werden erbeten.
Zur Beweisfrage „Fundamentender“
wird auf die erforderliche Ein-
schaltung eines TGA-Sachver-
ständigen hingewiesen.
Zum Beweisbeschlußpunkt 6.) Mut-
terboden wird auf die möglicher-
weise erforderliche Einschaltung
eines Gartenarchitekten verwiesen.
Die Akte wird zum Gericht vorüber-
gehend zurückgereicht.
- 26.11.2004 Landgericht an Sachverständigen,
Tenor: Die Kostengrenze wird ange-
hoben und es wird darauf hingewie-
sen, daß Schachtarbeiten im Ar-
beitsraum von der Klägerin ausge-
führt werden und weitere Handwer-
kerleistungen entweder vom Sach-
verständigen direkt beauftragt
werden oder entsprechendes mit den
Parteien abgestimmt wird.
- 13.12.2004 Sachverständiger an Landgericht,
Tenor: Der erneute Akteneingang
wird zum 08.12.2004 bestätigt.
- 13.12.2004 Sachverständiger an Beteiligte,
Tenor: Einladung zum 1.Ortstermin
am 11.01.2005, 12.00 Uhr.
Hinweis:
Dieses Schreiben wird dem Gutach-
ten einmal beigelegt.

11.01.2005 1.Ortstermin

Es nahmen teil:

Für Kläger - Herr Strecker

Für Beklagte - Frau Francke
- Herr Francke
- Herr Thieleke
als Berater der Beklagten-
Seite

Der Sachverständige

19.01.2005 Sachverständiger an die Co-
Gutachter Brandt (Statik) und
Müller (TGA),
Tenor: Es werden die benötigten
Unterlagen zur Bearbeitung
übergeben.

19.01.2005 Das Gutachten Nr. 05 A/2005 wird
erstellt und anschließend allge-
mein verteilt.
Wie bereits erwähnt, wird dieses
Ergänzungsgutachten dem hier vor-
gelegten Gutachten nicht nochmals
beigefügt, jedoch wird teilweise
auf dieses Ergänzungsgutachten
verwiesen.

19.01.2005 Sachverständiger an Landgericht,
Tenor: Zum ersten Teilgutachten
wird kurz berichtet.
Das Gericht wird informiert, daß
die Herren Brandt und Müller be-
auftragt sind.
Es werden Ergänzungsfragen zur Be-
arbeitung gestellt, die Akte wird
vorübergehend zum Gericht zurück
gereicht.

19.01.2005 Landgericht an Sachverständigen,
Tenor: Ein Schriftsatz der Anwälte
Roggelin & Partner vom 14.01.2005
wird übergeben.
Zu diesem Schriftsatz wird eine
kurze Stellungnahme angefordert.

Hinweis:

Der Sachverständige hat hier telefonische Rücksprache beim Gericht gehalten. Das Gericht bestätigte, daß inzwischen das Ergänzungsgutachten

Nr. 05 A/2005 vorliegt und sich mit der hier angesprochenen Verfügung überschneiden hat, eine weitere Bearbeitung erscheint dann nicht mehr erforderlich.

18.02.2005

Klägerin an Sachverständigen,
Tenor: Kurzerhand wird ein Ankündigungsschreiben der Klägerin an die Beklagten übergeben, dem gemäß der Überprüfungstermin (Messung Fundamentender) durchgeführt werden soll, um Angabe eines Termins wird gebeten.

Hinweis:

Dieses Schreiben ist an den TGA-Gutachter Müller weitergeleitet worden.

24.03.2005

Landgericht an Sachverständigen,
Eingang hier 16.05.2005.

Tenor: Hinsichtlich der Beweisfrage zum Kniestock soll lediglich der jetzige Ist-Zustand festgestellt werden.

Auf die beigelegten Schriftsätze der Parteien vom 03.03.2005 und 09.03.2005 wird verwiesen.

15.04.2005

Klägerin an Sachverständigen,
Tenor: Das Meßprotokoll für den Fundamentender wird übergeben.

Hinweis:

Die Unterlage ist an den TGA-Gutachter Müller weitergeleitet worden.

17.05.2005

Sachverständiger an Landgericht,
Tenor: Der erneute Akteneingang wird bestätigt.

- Im übrigen werden weitere Unterlagen angefordert und zu Falschlieferungen bisher erbetener Unterlagen wird bearbeitet.
- 18.05.2005 Sachverständiger an Beteiligte, Tenor: Aufgrund einer Verfügung des Gerichts wird bei den Parteien zur Beistellung der Handwerker angefragt.
- 01.06.2005 Sachverständiger an Landgericht, Tenor: Der Sachverständige berichtet über zwischenzeitlich hier eingegangene Schriftsätze zur Handwerkerfrage und benennt die Kosten für die nunmehr von hier aus beizustellenden Handwerker.
- 10.06.2005 Landgericht an Sachverständigen, Eingang hier 15.06.2005, Tenor: Die Kostengrenze soll angehoben werden. Der Sachverständige soll vor Weiterbearbeitung die Einzahlung des Betrages abwarten.
- 05.07.2005 Landgericht an Sachverständigen, Eingang hier 09.07.2005, Tenor: Es wird ein Schriftsatz der Anwälte Roggelin & Partner vom 28.06.2005 übergeben.
- Hinweis:
Der Vorgang wird an den TGA-Gutachter weiter verteilt.
- 06.07.2005 Kläger per Fax an Sachverständigen, Tenor: Ein Paket Unterlagen wird übergeben, das vom Sachverständigen nicht zugeordnet werden kann.
- Der Sachverständige faxt daraufhin die erste Seite mit entsprechenden Anfragen an die Klägerin zurück.
- Bei den erwähnten Unterlagen handelt es sich um ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis für Aquafin-2K und Delta-Mauerwerksperre.

13.07.2005 Landgericht an Sachverständigen,
Eingang hier 20.07.2005, Tenor:
Die Kostengrenze ist angehoben,
die Weiterarbeit ist freigegeben.
01.08.2005 Sachverständiger an Beteiligte,
Einladung zum 2.Ortstermin am
09.08.2005.
Hinweis:
Dieses Schreiben wird dem Gutach-
ten einmal beigelegt.
04.08.2005 RAe Roggelin & Partner an Sachver-
ständigen, Tenor: Ein Schreiben
der Beklagten vom 02.08.2005 an
das Landgericht wird in Kopie
übergeben, sowie die Anlagen B 25
bis B 28 ebenfalls in Kopie.

09.08.2005 2. Ortstermin

Es nahmen teil

Für Kläger - Herr Strecker

Für Beklagte - Frau Francke
- Herr Francke

Für die
Sachverständigen - Herren Brandt und Kobboldt

Hinweis:

Der TGA-Gutachter Müller
war zum Zeitpunkt des
2.Ortstermins in Urlaub.

Sowie ein beigelegter
Handwerker der
Firma LBV

11.08.2005

Fa. LBV an Sachverständigen, die
Hilfsarbeiten werden abgerechnet,
Eingang der Rechnung hier
12.08.2005.

Hinweis:

Die Rechnung LBV wird in Kopie der
Rechnung des Sachverständigen
Kobboldt beigelegt.

Fragen des
Beweis-
beschlusses:

Gemäß Beweisbeschuß 5.O.572/03 vom 19.08.2004 soll im Rahmen der Beweiserhebung ein schriftliches Gutachten erstellt werden

1.)

über die Behauptung der Klägerin,

die von den Beklagten auf den Seite 12 bis 18 des Schriftsatzes vom 13.02.2004 (Bl. 36-42 d.A.) vorgetragene Mängel lägen nicht vor.

2.)

Der Sachverständige wird - für den Fall der Feststellung von Mängeln - gebeten, die voraussichtlichen Mängelbeseitigungskosten zu schätzen.

Die Mängelaufzählung aus dem Schriftsatz der Beklagten ab S. 36 wird hier im weiteren wiederholt.

Dort heißt es auf S. 12 des Schriftsatzes (S. 36 d.A.) unter

A.1.)

Gemäß den Vorgaben des vor Baubeginn eingeholten Baugrundgutachtens war die Gründungssohle auf den Verdichtungsgrad Dpr 98 % zu verdichten (Proctor-Dichte).

Es entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Vornahme derartiger durch Vorgaben im Bodengutachten geforderter und später nicht mehr nachprüfbarer Arbeitsschritte mittels eines schriftlichen Nachweises in Form einer Bescheinigung des ausführenden Unternehmens zu dokumentieren.

Den erforderlichen Nachweis hat die Klägerin nicht geführt.

Die Beklagten müssen daher annehmen, daß die Verdichtung nicht entsprechend den Vorgaben des Gutachtens ausgeführt worden ist. Jedenfalls

kann sie nicht von Personen mit hinreichender Fachkenntnis ausgeführt worden sein, da sonst die notwendige Dokumentation nicht unterblieben wäre.

Infolge der nicht sachgerecht ausgeführten Verdichtung ist mit Absenkung und Rißbildungen am Bauwerk zu rechnen."

Hinweis:

Hier erfolgt eine Teilbearbeitung im Gutachten des Statik-Sachverständigen Brandt.

„Die fachgerechte Behebung dieses Mangels ist in dem Sinne unmöglich, als daß sie notwendig mit der Zerstörung des bestehenden Bauwerks verbunden wäre.

Die Beklagten gehen insoweit nach § 13 Nr. 6 VOB/B vor und mindern den Werklohn, soweit verdient, um einen Teilbetrag in Höhe von € 3.000,-- netto.

Die Minderung ist unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen dem objektiven Wert der erbrachten Teilleistung ohne den Mangel und dem objektiven Wert der Leistung mit dem Mangel angemessen.

A.2.)

Es war technisch erforderlich und war in der Ausführungsplanung vorgesehen, daß zwischen der Fundamentbodenplatte und dem aufgehenden Mauerwerk eine Horizontalsperre gegen Durchtritt von Feuchtigkeit aufgebracht wurde. Die Klägerin führte diese Arbeit am 9.1. und 10.1.2003 durch, dabei verwendete sie Dichtungsmaterial der Marke Aquafin-2K des Herstellers Schomburg GmbH. Der Hersteller schreibt vor, daß das Material der Marke Aquafin-2K bei Temperaturen von mindestens +5°C und höchstens +30°C zu verarbeiten ist.

An der Meßstelle Potsdam des Deutschen Wetterdienstes, die von der Baustelle ca. 13 Kilometer entfernt ist, sind am 8., 9., 10. und 11. Januar 2003 folgende Lufttemperaturwerte gemessen worden:

Datum	Tages-Tiefswerte	Tages-Minimum	Tagesmittel	Tages-Maximum
08.01.2003	-19,8°C	-14,6°C	-11,9°C	-9,3°C
09.01.2003	-20,5°C	-15,6°C	-11,0°C	-7,0°C
10.01.2003	-16,1°C	- 8,5°C	- 6,2°C	-3,9°C
11.01.2003	-18,0°C	-11,2°C	- 8,1°C	-5,1°C

Die Baugrube war am 9. und 10. Januar 2003 weder eingehaust, noch standen dort Heizgeräte zur Verfügung.

Infolge der vorschriftswidrigen Verarbeitung des Dichtungsmaterials ist die horizontale Sperre unwirksam.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, im Mauerwerk mittels Injektage nachträglich eine Sperre herzustellen.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmern zu Marktpreisen ausgeführt, brutto € 15.800,00 kosten.

A.3.)

An den Anstoßfugen zwischen dem Außenmauerwerk und den tragenden Innenwänden sind entgegen den statischen Erfordernissen und mit lediglich 4 Mauerankern verstärkt. Diese Verstärkung genügt nicht den Anforderungen der einschlägigen DIN 1045 und ist deshalb nicht fachgerecht.

Die Stoßfugen in den besagten Bereichen sind, ebenfalls entgegen den statischen Erfordernissen, nicht vermörtelt.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, die Fugen nachträglich zu vermörteln und von außen mit Schwerlastankern zu verankern.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmen zu Marktpreisen ausgeführt, brutto € 1.500,00 kosten."

Hinweis:

Sh. dazu Gutachten des Statik-Sachverständigen Brandt.

„A.4.)

Die horizontale Mauerwerksperrung im Keller- und Erdgeschoß vom Typ DELTA ist entgegen den Vorgaben des Herstellers so eingebracht, daß sie nicht in Mörtelschichten eingebettet ist, was dazu führt, daß die Folie der Gefahr des Durchstanzens ausgesetzt ist.

In der Außenwand auf der Gartenseite des Hauses fehlt unterhalb der Decke auf ca. 2 m die horizontale Sperrung völlig.

Ferner ist die Sperrung über dem Spritzwasserbereich nicht in die Innenwände hineingezogen.

Diese Ausführung entspricht nicht den Regeln der Technik.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, in den betroffenen Bereichen nachträglich eine funktionierende Sperrung einzubringen.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmen ausgeführt, brutto € 3.300,00 kosten.

A.5.)

Im erdberührten Teil der Außenwände ist die vertikale Sperrung im Bereich der Treppe (auf der Straßenseite des Hauses) nicht 1,20 m um die Gebäudeecke herumgezogen und im Bereich der Terrassentüren muß sie nachgearbeitet werden (einschließlich MEA-Lichtschacht).

In der Erscheinungsform der Sperrung liegt zumindest ein optischer Mangel.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, in den betroffenen Bereichen nachträglich die Sperrung zu ergänzen.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmen zu Marktpreisen ausgeführt, brutto € 200,00 kosten.

A.6.)

Die Klägerin hat beim Ablagern des Aushubs entgegen § 202 BauGB den Mutterboden nicht gesondert abgelagert, sondern mit dem übrigen Aushub vermischt.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, zusätzlich Abraum im Umfang von 25,00 m³ zu entsorgen und neuen Mutterboden in gleicher Menge zu beschaffen.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmen zu Marktpreisen ausgeführt, brutto € 970,00 kosten.

A.7.)

Der Fundamentanker ist so eingebaut, daß er durch die Noppenbahn Delta-MS (Sauberkeitsschicht) gegen das Erdreich isoliert ist usw."

Hinweis:

Die Bearbeitung erfolgt durch den TGA-Gutachter Müller, sh. dessen Gutachten.

„A.8.)

Unter den Parteien ist vereinbart, daß die Dachkonstruktion mit Kniestock ausgeführt wird. In einer Nachtragsvereinbarung verständigen sich die Parteien darüber, daß der Kniestock von 0,80 m auf 1,10 m erhöht werden soll. Die Klägerin hat die geänderte Statik für den erhöhten Kniestock nicht erstellt. Die von der Klägerin beim Bauaufsichtsamt eingereichte Statik sieht keinen Kniestock, sondern nur eine zu lasten der Wohnfläche versetzte Abseitenwand bei dem Studiobinder vor.

Diese Ausführung ist nicht vertragsgerecht.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, die Dachkonstruktion neu zu planen und eine neue Statik hierfür zu erstellen.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmen zu Marktpreisen ausgeführt, brutto € 3.100,00 kosten.

A.9.)

Der MEA-Lichtschacht ist planwidrig um ca. 10 cm zu niedrig montiert worden.

Zur fachgerechten Behebung des darin liegenden Mangels ist es erforderlich, den Lichtschacht zu demontieren und neu zu montieren.

Die Ausführung wird, von Fachunternehmen zu Marktpreisen ausgeführt, brutto € 90,00 kosten."

neben-
ten:

Bei dem besichtigten Gebäude Mühlengrund 22 in 14548 Ferch handelt es sich um ein eingeschossiges Einfamilienwohnhaus mit ausgebautem Dachgeschoß.

Das Gebäude wurde freistehend und vollunterkellert festgestellt.

Als Baujahr wurde 2003 angegeben.

Beim ersten Besichtigungstermin waren die Arbeiten noch nicht ganz abgeschlossen.

Beim zweiten Ortstermin waren die Arbeiten weiter fortgeführt worden.

Die zwischenzeitlich erledigten Arbeiten waren von der Beklagten-Seite veranlaßt worden, soweit die Angabe durch die Beklagten-Seite erfolgte.

Bericht
über den
2. Ortstermin
vom
09.08.2005 :

Der Statik-Sachverständige Brandt beginnt seine Bearbeitung zuerst.

Er stellt fest, daß für die Bearbeitung der Akteninhalt durchgesehen werden muß.
Die Akte wird also nach Diktat des hier vorgelegten Gutachtens an Herrn Brandt weitergeleitet.

Zur Horizontalsperre erläutert der Kläger, daß bei den Außenwänden das Kunststoff-Zwei-Komponenten-Material Aquafin eingebaut sei, und zwar als Horizontalsperre direkt auf der Sohle unterhalb der Außenwände, was so vom Beklagten bestätigt wird, und erläutert dazu, daß nach seinen Feststellungen Aquafin-2K eingebaut sei, während zur Akte u.a. ein Prüfzeugnis für das Produkt „Combiflex EL“ vorgelegt sei. Dieses Material sei nicht verwendet worden.

Der Beklagten-Vertreter war vor Ort nicht sicher, ob bei den Innenwänden oberhalb der Sohle das gleiche Material eingebaut worden sei, während der Beklagte angibt, daß sowohl bei den Innen- als auch bei den Außenwänden oberhalb der Sohle Aquafin-2K eingebaut wurde und zusätzlich bei den Innenwänden oberhalb der untersten Steinschicht, also in der ersten Lagerfuge, eine Folie, die bei den Außenwänden völlig fehlt und bei den Innenwänden teilweise fehlt.

Bei diesem Material hätte es sich um die erwähnte „Delta-Folie“ gehandelt, während der Kläger wiederum angibt, die Angaben nicht ohne Prüfung bestätigen zu wollen oder zu können.

Beide Parteien geben an, daß unter der Decke, bei den Außenwänden, zusätzlich als Horizontalsperre die Delta-Folie ebenfalls eingebaut sei, während der Beklagte angibt, daß diese Sperr-

schicht bei den Außenwänden teilweise fehlen würde, was zu überprüfen ist.

Vor Ort wird dann der Beweisbeschuß nochmals kurz durchgesprochen und der Sachverständige erläutert zu den bisher eingegangenen Unterlagen, die sämtlichst mit der Akte zurückgereicht werden.

Der Handwerker von Fa. LBV öffnet dann nach Angaben des Sachverständigen an der Rückseite des Gebäudes nahe dem linken Bauwich und in diesem Raum in der Außenwand gegenüberliegend an einer Ecke zum Innentreppenhaus.

In dem Raum waren am Boden keramische Fliesen von der Beklagten-Seite eingebaut.

Die Fliesen waren oberhalb des ebenfalls vom Beklagten eingebauten Estrichs aufgeklebt (Dünnbettverfahren).

Beim Öffnen wird festgestellt, daß die verlegte Fliese zusammen mit dem Estrich eine Dicke von insgesamt 37 mm zeigen.

Unterhalb des Estrichs war dann eine Trennlage aus Kunststoffolie eingebaut.

Aus dem gleichen Material wie der Laufbelag waren auch die Sockelleisten im Randbereich angebracht.

In Höhe des Estrichs waren als Trennung zur Wand Etafoam-Streifen (weiche Kunststoffprofile) eingelegt, die Bewegungen des Estrichs ohne Zwängungen in der Fußbodenebene zulassen.

Unterhalb der Trennlage war eine Wärmedämmung aus weißem Polystyrolschaum eingebaut, die zweilagig festgestellt wurde und insgesamt 0,10 m (10 cm) dick war.

Darunter ist dann die vom Beklagten eingebaute Abdichtung sichtbar.

Auf dieser Abdichtung war im Kontrollbereich blankes Wasser festzustellen.

Die erwähnte Horizontalsperre auf der Rohsole war an der Wand auf beiden Seiten - das Kontrollloch wurde in der Ecke des Fußbodens geschaffen - hochgezogen.

Sie war im Wand-/Bodenixel ausgerundet eingebaut (ordnungsgemäß), endete allerdings ca. 0,04 m bis 0,05 m (4-5 cm) unterhalb der Lauffläche an den Wänden, ganz offensichtlich deshalb, damit die hochgeklebte Abdichtung oberhalb des Fußbodens an den Wänden nicht sichtbar wird.

In diesem Bereich (gegenüber der Gartenwand an der Trennwand zum Treppenhaus) wurde dann durch Öffnen überprüft, ob Horizontalsperren in der untersten Lagerfuge über dem Fußboden eingebaut sind (oberhalb der untersten Steinschicht).

An der Trennwand zum Treppenhaus war oberhalb der untersten Steinschicht eine Delta-Folie eingebaut. Der Beklagte hatte ein Musterstück des Materials vorgelegt, es handelt sich um ein Material der Firma Dörken AG und war mit dem Aufdruck P-10.13-SKZ-301 bedruckt.

Ein Vergleich mit dem an der Öffnungsstelle ausgebauten Folienteil bestätigte die Übereinstimmung des Materials.

Das ausgebaute Materialstück wurde mit der Schublehre mit 0,45 mm gemessen. Es wird sich also um die erwähnte 0,4 mm dicke Delta-Folie, wie behauptet, handeln.

Diese Horizontalsperre bei der Treppenhaus-trennwand lag kurz oberhalb der Oberkante der raumseitigen Sockelleiste, nämlich ca. 0,12 m (12 cm) oberhalb der Lauffläche in der Wand.

Die an der Ecke ebenfalls überprüfte Außenwand zeigte diese Folie nicht.

Die Horizontalsperre über der untersten Steinschicht bei Außenwänden fehlt also.

In der Innenwand zum Interntreppenhaus war die Delta-Folie nicht sachgerecht eingebaut. Es war keine ordnungsgemäße Mörtelabgleichung unterseitig und oberseitig eingebaut, so daß Durchstanzgefahr hier sehr wohl zu bestätigen ist. Nach dieser Kontrolle waren sich die Beteiligten einig, daß die Delta-Folie oberhalb der untersten Steinschicht bei allen Innenwänden eingebaut ist, nicht jedoch bei den Außenwänden.

Als dann weiter geprüft werden soll, stellt sich heraus, daß sich die Beteiligten einig sind, daß die Aquafin-2K-Materialien oberhalb der Sohle und unterhalb der Innen- und Außenwände eingebaut sind.

Es handelt sich hier um ein Dichtungsmörtel, eine Untersuchung wird dazu nun nicht mehr erforderlich.

Eine weitere Kontrolle erfolgt dann hinsichtlich des erforderlichen Einbaus der Horizontal Sperre unter der Decke bei Außenwänden.

Im weiteren überreicht der Beklagte einen Grundriß mit Zustimmung des Klägers an den Statiker, Herrn Brandt, und der Sachverständige übergibt dem Statiker einen Schriftsatz mit einer Schnitt-Skizze, die zurück erbeten wird.

Für die weitere Überprüfung der oberen Horizontal sperre bei Außenwänden gibt der Beklagte an, in welchem Bereich seiner Meinung nach diese Dichtung fehlt.

Auch hier wird über Eck geprüft.

Weder bei den Innenwänden noch bei den Außenwänden wurde bei der Kontrolle eine Horizontal sperre hier festgestellt.

Diese erforderliche Abdichtung unter der Kellerdecke fehlt also im behaupteten Bereich.

Nachdem der Statiker den Ortstermin verlassen hat, werden auch beim zweiten Ortstermin die Feuchtigkeitsmessungen wiederholt, so daß von daher Vergleiche mit den beim ersten Ortstermin durchgeführten Messungen möglich sind.

Auf das Ergänzungsgutachten Nr. 05 A/2005, S. 9, wird dazu verwiesen.

Heizungsraum unterhalb des Elektroschranks bei der Schadensstelle eins, zweite Messung, ganz dicht unterhalb der ehemaligen Meßlöcher,

17 Skalenteile

= normal.

Dicht oberhalb der Fußleiste über einer hier verlegten Elektroleitung

77 Skalenteile

= sehr naß.

Die Meßwerte haben sich hier nicht verändert.

Zweite Meßstelle beim ersten Mal, 0,40 m (40 cm) über dem Boden, neben dem Fundament-erder,

18 Skalenteile

= normal.

Dicht über dem Boden 66 Skalenteile

= naß.

Auch hier haben sich Veränderungen nicht gezeigt.

Der Sachverständige überprüft, ob die Möglichkeit besteht, daß aus dem Innern des Gebäudes Wasser in den Keller eindringt.

Dazu wird der Heizungsraum visuell kontrolliert.

Diverse offene Leitungsenden, Wasserhähne u.ä. wurden festgestellt, die bei Betätigung zur Bodenüberflutung führen können.

Eine Überlaufleitung war provisorisch mit einem lose untergestellten Plastikbehälter versehen, was von hier aus als unsachgemäß eingestuft wird.

Der Sachverständige geht also davon aus, daß die Möglichkeit gegeben ist, daß im Heizraum Wasser von innen in den Fußbodenaufbau eindringt, dazu wird unter dem Gutachtenpunkt „Bewertung“ noch eingegangen.

Zum Heizungsraum muß jedoch erwähnt werden, daß keinerlei Wasserlaufspuren auf der beschichteten Estrichfläche in der Lauffebene sichtbar waren.

Auch hinter dem Behälter für die Wärmespeicherung mit einem Kesseldurchmesser von ca. 1,20 m, der dicht an der Wand und direkt auf dem Boden stand, waren Wasserlaufspuren nicht sichtbar, eine Reinigung wäre hier nicht möglich gewesen.

Beim Rundgang weist der Beklagte noch auf neu entstandene Schäden im Internentreppenhaus an den Wandfüßen hin.

Richtung linker Bauwich in der Nähe des Treppenantritts im Keller wird an der Außenwand dicht über der Sockelleiste ein

Wert von

80 Skalenteilen

= sehr naß, gemessen.

Erste Folgeschäden durch „aufblühende“ Putzflächen unterhalb der Internertreppe waren an der Außenwand bereits sichtbar.

Im weiteren wird dann nochmals zum Lichtschacht besichtigt.

Der Beklagte erläutert, daß er zwischenzeitlich die Abdeckung des Lichtschachtes mit dem Lichtschacht selbst auf die Höhe angehoben hat, die seiner Meinung nach vom Beklagten zu liefern gewesen wäre.

Dazu werden die Bilder 1 und 2 gefertigt.



Bild 1: Totale des Lichtschachtes an der
Terrasse

Rechts im Bild eine Festverglasung zum Wohnzimmer und der geputzte Sockel in der Fassade des Gebäudes terrassenseitig.

Der nebengestellte Zollstock zeigt, daß der Lichtschacht ca. 0,16 m (16 cm) oberhalb der Proctor-Schicht jetzt angeordnet ist.

Die mit Folie abgedeckte Lichtschachtroste liegt etwa in der Höhe des Innenfußbodens im Wohnzimmer und damit ca. 0,15 m (15 cm) zu hoch.

Zwischen der Lichtschachtroste und der Festverglasung zum Wohnzimmer war noch ein Schlitz von ca. 0,12 m (12 cm) sichtbar, der auf Bild 2 nochmals im Detail fotografiert wurde.



Bild 2: Lichtschacht terrassenseitig

Der Lichtschacht ist mit der Abdeckung angeho-
ben (Beklagten-Seite).

Zwischen Lichtschacht und Festverglasung vom
Wohnzimmer besteht ein Luftschlitz,

Eine ordnungsgemäße Sockelabdichtung ist hier
nicht möglich.

Der Sachverständige geht davon aus, daß der
Lichtschacht in dieser Form falsch eingebaut
ist.

Auch dazu wird unter dem Gutachtenpunkt „Bewer-
tung“ nochmals bearbeitet.

Zu erwähnen ist, daß der Lichtschacht aus
Kunststoff-Fertigteilen besteht, die Abdeckkros-
te aus verzinktem Stahl.

Sie war mit einer Folie beim fotografieren ge-
schützt.

An der Festverglasung zum Wohnzimmer war unter-
seitig, wie auf den Fotos erkennbar, eine Pa-
neelplatte eingebaut, in der die Scheibe dann
eingesetzt war.

Diese Paneelplatte war außenseitig mit Dämmstoff belegt. Es handelt sich um einen Polystyrolschaum, der selbstverständlich für Dichtungszwecke nicht herangezogen werden kann.

Beim ersten Ortstermin lag die Abdeckkroste, die jetzt ca. 0,16 m (16 cm) über der Proctor-Ebene liegt, bündig mit der Proctor-Ebene.

Der Besichtigungstermin wird dann mit nochmaliger Besichtigung des Wäscheabwurfs beendet.

Zum Wäscheabwurf sh. Bild 3.

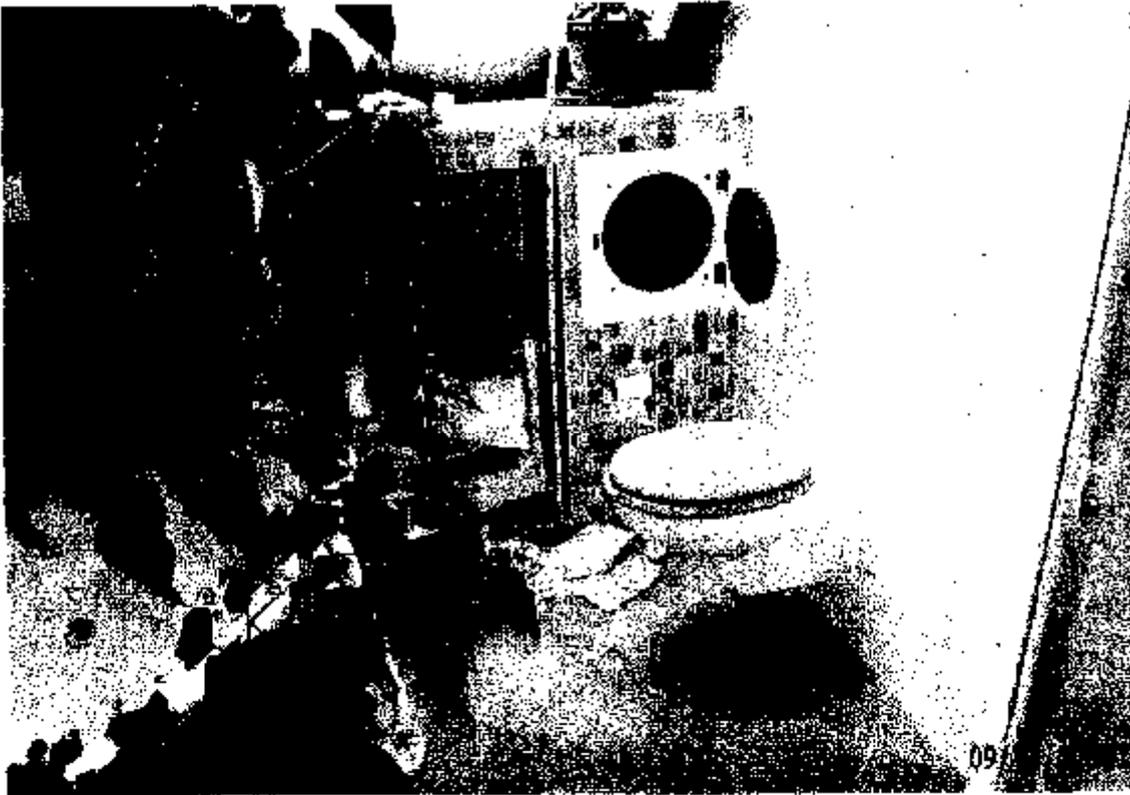


Bild 3: Ausgebautes Dachgeschoß Bad

Mittig im Bild der geöffnete Wäscheabwurf.
Oben mittig im Bild ein schrägliegendes Dachflächenfenster.

Unterhalb dieses Dachflächenfensters eine Nische in der Drempelebekleidung, die hier gefliest ist.

Der Zollstock am Drempele zeigt eine Drempelehöhe von 1,19 m.

Die Kniestockhöhe wird dann nochmals überprüft, und zwar im Straßenzimmer am rechten Bauwich. Hier begann die unterseitige Dachschrägenverkleidung mit Trockenbauplatten in einer Höhe von 1,15 m oberhalb des Fertigfußbodens.

Diese Höhe entspricht nicht unbedingt der Höhe des Kniestocks. Der Sachverständige geht davon aus, daß der Kniestock in einer Höhe von 1,05 m bis 1,10 m hier eingebaut sein wird.

Eine direkte Messung war nicht möglich, da ja die Kniestockkonstruktion bekleidet war.

Der Blick aus dem Fenster im Straßenzimmer zeigt, daß die Bekleidung nahe der Innenseite des Kniestocks ausgeführt war.

Zu A.1.) Proctor-Dichte

Zwischen den Parteien ist unstrittig, daß ein Protokoll über die Nachprüfung der Verdichtung vor Gründung nicht vorgelegt wurde.

Weiter ist unstrittig, daß eine Plattengründung (keine Streifenfundamente) ausgeführt worden ist.

Die Sohlplatte ist ca. 0,25 m (25 cm) dick.
Der Statiker wird hierzu weiter bearbeiten.

Auf das Ergänzungsgutachten S. 3 f wird verwiesen.

Folgeschäden aus Setzungen der Grundplatte sind nicht aufgetreten.

Zu den festgestellten Rissen bearbeitet der Statiker, Herr Brandt, in seinem eigenen Gutachten.

Zu A.2.) Horizontalsperren

Auf das Ergänzungsgutachten S. 5 f wird verwiesen.

Dort sind die den Regeln der Technik entsprechenden Vorschriften für die Abdichtung erwähnt.

Im besichtigten Kellergeschoß wurden sowohl Aufenthaltsräume als auch Lagerräume festgestellt.

zum letzteren gehört z.B. die Heizungsanlage. So hätte der gesamte Keller entweder den Abdichtungsvorschriften für Aufenthaltsräume entsprechen müssen oder zwischen Aufenthaltsräumen und Lagerräumen hätte eine zusätzliche Dichtungsmaßnahme ausgeführt werden müssen.

In jedem Fall muß vermieden werden, daß offen im Heizungskeller austretendes Wasser zu Folgeschäden in benachbarten Räumen führen kann. Selbstverständlich war die Außenabdichtung auch so herzustellen, daß von außen kein Wasser eindringen kann.

Das gilt sowohl für Lagerräume als auch für Aufenthaltsräume.

Die Anforderung an Aufenthaltsräume sind hinsichtlich der Abdichtung umfangreicher als bei Lagerräumen.

Zu untersuchen waren die Horizontalsperren.
(sh. Ergänzungsgutachten)

Von den vorgeschriebenen Horizontalsperren ist die unterste Horizontalsperre auf der Sohle bei Aufenthaltsräumen und Lagerräumen nicht entsprechend den Regeln der Technik hergestellt worden.

Es wurde nämlich für diesen Zweck nicht zugelassenes Material verwendet (Aquafin-2K).

Den Regeln der Technik folgend hätte hier eine Bitumenbahn eingebaut werden müssen, die auch mit der Horizontalsperre in den Aufenthaltsräumen oberhalb der Sohle fest verklebt werden mußte, was zum einen nicht erfolgt ist und zum andern auch nicht möglich war, da mit dem Material Aquafin-2K eine Verbindung nicht eingegangen werden kann (gemäß Zulassung des Materials).

Die bei Aufenthaltsräumen und bei Lagerräumen vorgeschriebene untere Horizontaldichtung in der untersten Lagerfuge, die bei Aufenthaltsräumen im übrigen zusätzlich einzubauen war, besteht im vorliegenden Fall außer einer Delta-Folie, die allerdings bei den Innenwänden, nicht jedoch bei den Außenwänden, eingebaut war.

Die Kontrolle zeigte, daß die Bahn nicht den Verarbeitungsrichtlinien entsprechend eingebaut war.

Die Bahn war nicht in eine ebene Mörtelfläche eingebettet, so daß Durchstanzungen sicher ausgeschlossen werden können.

Der Beklagte beanstandet außerdem Verarbeitung des Materials zur falschen Jahreszeit, was bei den Kontrollen nicht festgestellt werden konnte (zu kleine Kontrollöffnungen).

Eine umfangreiche Untersuchung dazu war auch nicht erforderlich, da ja an anderer Stelle die Beanstandung zu dem Einbau bereits ausgesprochen ist.

Die vorgeschriebene obere Horizontalsperre im Kellergeschoß unter der Decke fehlte bei den Außenwänden ebenfalls.

Beide horizontalen Sperrebenen sind nachzurüsten, und zwar bei den Außenwänden.

Die vom Beklagten geforderte Abdichtung mittels Injektionsverfahren wird vom Sachverständigen hier nicht befürwortet.

Das Gebäude muß meterweise aufgeschnitten werden. Beide Dichtungsebenen sind dann einzubauen, und zwar durch Einlegung von Dichtungsblechen oder Dichtungsbahnen.

Die Arbeiten müssen abschnittsweise durchgeführt werden, damit es nicht zu Setzungen am Gebäude kommt.

Zum Einbau der unteren Horizontalsperre muß das Gebäude freigegeben werden. Die Schnitte müssen dann von außen bei den Außenwänden durchgeführt werden. Es bietet sich an, auch die obere Horizontalsperre durch Schnitte von außen vorzunehmen.

Es ist mit einem Meter-Preis pro Meter Fassadenlänge von ca. 1.000,-- € zu rechnen, wobei die vom Beklagten zwischenzeitlich durchgeführten Außenanlagenarbeiten hier stören werden und kostenmäßig im Hinblick auf die Wiederherstellung nicht erfaßt sind.

Der Sachverständige geht davon aus, daß der Einbau der Horizontalsperre oberhalb des Erdreichs pro Meter 250,-- €/m Kosten verursacht und oberhalb des Fundaments eben ca. 750,-- €/m.

Die Gebäudelänge ist hier nicht bekannt, entsprechend wird lediglich der Einheitspreis hier auf Schätzbasis angegeben.

Da nun zur Durchführung der unteren Schneidarbeiten der Arbeitsraum ohnehin aufgegraben ist, muß zur Herstellung einer normgerechten Abdichtung im Bereich der Kelleraußenwände im erdbe-rührten Außenwandbereich mit zwei Lagen Dichtungsbahnen geklebt werden und der Leimboden des Geländes muß drainiert werden, damit kein Druck vor der Dichtung entsteht. Die Abdichtung muß dann auch mit einer Schutzlage versehen werden.

Die Kosten für diese Maßnahmen werden hier nochmals auf 600,-- €/m Gebäudelänge angesetzt.

Darüber hinaus muß im Innern des Gebäudes dafür gesorgt werden, daß an keiner Stelle Wasser in den Fußbodenaufbau eindringen kann. Dafür wird mindestens die ordnungsgemäße innere Abklebung im Heizungsraum intern erforderlich.

Die Abdichtung muß im Randbereich der Wände herausgezogen werden.

Die Oberfläche des Fußbodens muß entwässert werden und ein Fußbodeneinlauf muß eingebaut werden oder sämtliche Wasserleitungen sind im Heizungsraum so zu verlegen, daß sicher hier kein Wasser austreten kann.

Die Kosten dafür werden zusätzlich noch mal auf ca. 3.500,-- € geschätzt.

Unter anderem muß der Druckkessel ausgebaut werden.

Im Türschwellenbereich muß hier eine entsprechende Sicherungsschwelle eingesetzt werden.

Hinweis:

Die erwähnte senkrechte Abdichtung im erdbe-rührten Außenwandbereich ist erforderlich, damit zusätzlich zur WU-Sohle mindestens eine Art geklebte dichte Wanne entsteht.

Da der Übergang der Abdichtung zur Sohle nicht mehr ganz einwandfrei herstellbar ist, muß eben zusätzlich der Arbeitsraum drainiert werden.

Die Kosten dafür sind in den Einheitspreisen mit erfaßt.

Die Drainage ist nach DIN 40 95 auszuführen und die Abdichtung nach DIN 18 195.

Die bei den Innenwänden nicht sachgerecht eingebaute Delta-Folie sollte nach Vorschlag des Sachverständigen akzeptiert werden. Es ist bei Innenwänden nicht mit soviel Feuchtigkeit zu rechnen, daß hier leichte Schäden an der Dichtungsbahn zu Folgeschäden durch aufsteigende Feuchtigkeit führen werden.

Zu A.3.) Anschlüsse Innenwände an Außenwände im Kellergeschoß

Sh. dazu Statik-Gutachten

Zu A.4.) Horizontale Mauersperre mit Delta-Folie

Dazu wurde eben schon mit bearbeitet.

Zu A.5.) Vertikalsperre im Bereich der Treppe

Sh. dazu Ergänzungsgutachten S. 12 f.

Eine Bearbeitung dazu war nicht mehr möglich, da vom Beklagten inzwischen eine Beweissicherung nicht mehr gegeben war.

Zu den möglichen Ausführungen wurde im Ergänzungsgutachten bereits erörtert.

Zu A.6.) Mutterboden

Auch hierzu waren Bearbeitungen nicht mehr möglich.

Zu A.7.) Fundamenterde

Sh. TGA-Gutachten

Zu A.8.) Kniestock

Sh. Ergänzungsgutachten S. 14 und Bericht über den zweiten Ortstermin in dem hier vorgelegten Gutachten.

Zu A.9.) Lichtschacht

Die Beanstandung ist unberechtigt.

Zusammen-
fassung und
Kurzbeant-
wortung der
Beweisfragen:

Zu 1.) Beanstandungen im Schriftsatz
vom 13.02.2004 (Bl. 36-42 d.A.)

Zu A.1.) Proctor-Dichte

Bearbeitung:

Die Parteien sind sich einig, daß eine Überprü-
fung der Nachverdichtung vor Einbau der Sohl-
platte nicht stattgefunden hat.

Folgeschäden aus der nicht vorgelegten Beschei-
nigung zum Nachweis der Proctor-Dichte sind
nicht entstanden.

Es ist auch davon auszugehen, daß weitere Set-
zungen hier nicht entstehen.

Auf das Statik-Gutachten wird hier außerdem
verwiesen.

Zu A.2.) Untere Horizontalsperre

Bearbeitung:

Die untere Horizontalsperre ist aus einem Mate-
rial verwendet, daß von den Regeln der Technik
(DIN 18 195) nicht zugelassen ist.

Zum vorgelegten allgemeinen bauaufsichtlichen
Prüfzeugnis für Aquafin-2K sei erwähnt, daß das
auf S. 4/08 unter 2.3.) erwähnte technische
Merkblatt (Anlage 2 der Zulassung) nicht bei-
lag.

Aus dem Text der Zulassung entnimmt der Sach-
verständige, daß eine Horizontalsperre mit die-
sem Material nicht hergestellt werden darf.

Die in der Anlage 2 im technischen Merkblatt
erwähnten Abdichtungsarbeiten (Ausführungsvor-
schriften) wurden nicht vorgelegt.

Das Material durfte nicht eingesetzt werden.

**Zu A.3.) Einbau Innentrennwände
zum Übergang zu den Außenwänden**

Bearbeitung:
Sh. Statik-Gutachten

Zu A.4.) Obere Horizontalsperren

Bearbeitung:
Zwei Ebenen sind hier angesprochen, nämlich die untere eine Schicht über Fußboden bei Innen- und Außenwänden und die obere (unter der Kellerdecke nur bei Außenwänden).

Verwendet wurde für die hier besprochenen Dichtungsebenen die Delta-Folie.
Gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (der Akte wieder beigelegt) S. 2 unter 7.) ist ein Übereinstimmungsnachweis erforderlich, der fehlte.

Gemäß S. 3, 1.1.) beträgt die Dicke 0,4 mm, die überprüft wurde und vorhanden ist.

Gemäß S. 10 der Zulassung, 3.3.) sind die Auflagerflächen für die Folie mit Mörtel aus Kalk oder Kalkzementmörtel abzugleichen, so daß eine waagerechte Oberfläche ohne Unebenheiten entsteht und die Bahnen damit nicht durchstanzt werden können.

Gemäß 3.4.) ist die Folie fest in Mörtel einzubetten.

Die Feststellungen dazu waren nicht positiv. Es war zwar eine Spachtelung auf der Wand aufgetragen, jedoch war die Folie im Bereich der Kontrollöffnung unterschiedlich dick gepreßt, was auf Unebenheiten der unteren oder oberen Ebene schließen läßt, die obere Abgleichschicht war ohnehin nicht vorhanden.

Gemäß S. 11, 3.10.) war die Folie nicht im Zusammenhang mit Heißbitumen zu verarbeiten.

Von daher ist eine ordnungsgemäße Abdichtung mit der verwendeten Bodenklebung bei Aufenthaltsräumen eben nicht möglich.

Die Horizontalsperre ist an diese Ebene auch nicht angebunden.

Die obere Horizontalsperre fehlte bei den Außenwänden über ca. 2,00 m Länge, wie kontrolliert wurde.

Die Kontrolle beschränkte sich abstimmungsgemäß auf eine Öffnungsstelle.

Zu A.5.) Vertikalsperre im Bereich der Treppe

Bearbeitung:

Eine Überprüfung war nicht mehr möglich, Teilbearbeitungen erfolgten.

Zu A.6.) Mutterboden

Bearbeitung:

Eine Überprüfung war nicht mehr möglich.

Zu A.7.) Fundamentanker

Bearbeitung:

Sh. TGA-Gutachten.

Zu A.8.) Kniestock

Bearbeitung:

Auf Veranlassung des Gerichts war hier nur der Ist-Zustand festzustellen.

Das Dach entspricht im festgestellten Zustand nicht mehr der der Akte beiliegenden Bauskizze (Schnitt).

Der Dachbereich ist offensichtlich soweit angehoben worden, daß der Einbau des Wäscheabwurfs im ausgebauten Dachgeschoß im Bad möglich wurde.

Bei Ausführung des Kniestocks in der Höhe, wie in der Ausführungszeichnung dargestellt, hätte den Einbau eines Wäscheabwurfs nicht ermöglicht.

Zu 2.) Kosten

Bearbeitung:

Die Mängelbeseitigung wurde geschätzt und wird hier noch wie folgt zusammengefaßt:

- Untere Horizontalsperre pro)	
Meter Fassadenlänge)	
- obere Horizontalsperre des)	1.000,-- €/m netto
Erdreichs oberhalb)	
des Fundaments)	
- Abdichtungsmaßnahmen	
Vertikal und Drän.	600,-- €/m netto
- Abdichtung Heizraum	
zusätzlich	3.500,-- € netto

Hinweis:

Es wurden Einzelschätzungen durchgeführt, da die gesamten Massen wegen fehlender Zeichnungen nicht ermittelt werden konnten.

Schlußbemerkung:

Ich versichere, vorstehendes Gutachten unparteiisch, nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt zu haben.

Ich bin mit keinem der Beteiligten verwandt oder verschwägert.

Berlin, den 16.08.2005



Jürgen Kobboldt
-Architekt BIA-
-Gutachter ATV-