



Gebäude Wagnergasse 2, Landshut Statisch-konstruktive Bestandsuntersuchung

Projekt-Nr.: 1.14051TD.0

Textteil

**Auftraggeber: Manfred Wimmer
 Bauforum Architekten & Ingenieure
 Innere Regensburger Str. 5-6
 84034 Landshut**

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut
Bestandsaufnahme und statisch-konstruktive Voruntersuchung

Textteil

- 1 Einleitung, Aufgabenstellung
- 2 Verwendete Unterlagen
- 3 Bestand
- 4 Gebäude Wagnergasse 2
 - 4.1 Schäden und Auffälligkeiten
 - 4.2 Schadensursachen
 - 4.3 Statisch-konstruktive Beurteilung
 - 4.4 Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen
- 5 Gebäude Wagnergasse 2
 - 5.1 Schäden und Auffälligkeiten
 - 5.2 Schadensursachen
 - 5.3 Statisch-konstruktive Beurteilung
 - 5.4 Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen
- 6 Gebäude Wagnergasse 2
 - 6.1 Schäden und Auffälligkeiten
 - 6.2 Schadensursachen
 - 6.3 Statisch-konstruktive Beurteilung
 - 6.4 Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen
- 7 Zusammenfassende Beurteilung

Anlagenteil

- 1.1 bis 1.6 Bestand - Gesamtübersicht
- 2.1 bis 2.35 Gebäude Wagnergasse 2
- 3.1 bis 3.36 Gebäude Wagnergasse 4
- 4.1 bis 4.24 Gebäude Wagnergasse 6

1. Einleitung, Aufgabenstellung

Die drei historischen Gebäude in der Wagnergasse 2, 4 und 6 in Landshut weisen erhebliche Schäden in Form Verformungen, Rissbildungen und Schiefstellungen sowie in vielen Bereichen Fäulnis an den Holzbauteilen auf. Vor allem in der Mitte der Gebäude sind große Risse im Mauerwerk und erhebliche Setzungen entstanden. In den Dachgeschossen ist an mehreren Stellen die Dachdeckung undicht. Insbesondere in den beiden Häusern Nr. 4 und Nr. 6 sind die Decken und teilweise das Dach in Teilbereichen eingestürzt.

Die Gebäude stehen unter Denkmalschutz.

Als Grundlage für eine weitere Bestandsbewertung und Vorbereitung für eine Instandsetzung wurde das Ingenieurbüro BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH vom Architekturbüro bauforum Architekten & Ingenieure mit der statisch-konstruktiven Voruntersuchung der Gebäude beauftragt. Auf der Grundlage eines zur Verfügung gestellten verformungstreuen Gebäudeaufmaßes und einer eigenen Bestandsuntersuchung waren die vorhandenen Schäden aufzunehmen und zu kartieren, die Ursachen der Schäden zu erkunden und die notwendigen Maßnahmen für eine Instandsetzung und eine künftige Nutzung zusammenzustellen.

Der Bericht ist in einen Textteil mit Beschreibung und einen Anlagenteil mit graphischen Übersichten gegliedert. Beide Teile sind entsprechend der Gebäude aufgeteilt.

Die Bestands- und Schadensaufnahme am Gebäude erfolgte an mehreren Tagen im Zeitraum April bis November 2015. Aufgrund teilweise erheblicher Mengen Unrats sowie einsturzgefährdeter Teilbereiche konnten mehrere Räume der Gebäude nicht oder nur teilweise betreten werden.

2. Verwendete Unterlagen

- [1] Aufmaßpläne Oliver Lindauer vom März bis Mai 2015
- [2] Denkmäler in Bayern, Band II.24: Liedke, Volker: Stadt Landshut, Schnell & Steiner, München, 1988
- [3] Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege – Baudenkmäler, Landshut, 2015
- [4] Herzog, Theo: Landshuter Häuserchronik II für den Stadtteil links der Isar, Verlag Degener & Co., Neustadt an der Aisch, 1971
- [5] Eigene Bestandsuntersuchungen, Schadensaufnahmen und Fotos vom Zeitraum April bis Mai 2015.
- [6] Baugrunduntersuchung – Geotechnischer Kurzbericht vom 18.08.2015, TBU Geotechnik GmbH, Auftragsnummer 15252/0815

3. Bestand

Der Bestand der drei Gebäude ist im Anlagenteil auf Blatt 0.1 und 0.2 in Form von Ansichten, Grundrissen und Schnitten im Gesamtkomplex dargestellt. Eine Fotodokumentation ist in den darauf folgenden Anlagenteilen jeweils getrennt nach den einzelnen Gebäuden zu finden.

Alle drei Gebäude liegen zwischen der Kleinen Isar und der Wagnergasse und werden in der Landshuter Häuserchronik [4] erstmals Mitte des 16. Jahrhunderts mit der Jahreszahl 1549 beschrieben. Zusammen mit den umgebenden Gebäuden, die mit demselben Jahr beschrieben sind, repräsentiert die Siedlung die erste feste Bebauung der ursprünglich außerhalb der Stadt gelegenen Handwerkersiedlung, nahe dem Kloster Seligenthal. Der genaue Zeitpunkt der Errichtung der heutigen Gebäudestrukturen lässt sich nur durch eine Baualtersforschung bestimmen. Der verfügbaren Literatur ist dazu nichts Genaueres zu entnehmen.

Entlang der Kleinen Isar ist eine mehrere Meter hohe Betonmauer vorhanden. Diese wurde möglicherweise nach einem Jahrhunderthochwasser im Jahre 1940 errichtet. Bei diesem Hochwasser stürzte ein rückwärtiger Gebäudeteil des Hauses Nr. 4 ein. Über Alter und Struktur dieses Gebäudeteiles sind den vorliegenden Unterlagen keine Informationen zu entnehmen.

Das **Gebäude Wagnergasse 2** („Bäckerhaus“) war ursprünglich ein erdgeschossiges Wohngebäude, das bis zur Kleinen Isar reichte. Im vorderen Teil ist eine Teilunterkellerung vorhanden. Die heutigen Gebäudeabmessungen betragen ca. 12,1 m x 20 m, die Firsthöhe des Satteldaches liegt bei ca. 10,8 m. Das Gebäude lässt zwei Gebäudeteile erkennen. Der vordere Teil an der Wagnergasse ist eingeschossig mit einem Satteldach und zwei Dachebenen. Die straßenseitige Giebelwand mit insgesamt 5 Giebelzinnen ist vermutlich noch im Original erhalten. Dies dürfte hier ebenso weitgehend für die Decken, Wände und das Dach gelten. Der rückwärtige Gebäudeteil ist zweigeschossig mit vom vorderen Teil abweichender Deckenhöhe. Auch hier sind zwei Dachebenen vorhanden.

Die Wände im Keller und im Erdgeschoss bestehen aus Mauerwerk. Im Obergeschoss sind ebenfalls gemauerte Wände bzw. auch Holzriegelwände mit Ausfachung in Mauerwerk vorhanden. Nach [2] wurden im 19. Jahrhundert Innenräume zumindest teilweise umgebaut, näheres ist den Unterlagen jedoch nicht zu entnehmen. Die Decken über dem EG bestehen aus Holzbalkendecken. Im vorderen Teil ist dies zugleich die Zerrbalkenebene des hier noch ursprünglichen Kehl balkendaches, das mit liegendem Stuhl ausgeführt wurde. Die Kellerdecke besteht aus einer Stahlträgerdecke mit Betonausfachungen.

Der rückwärtige Gebäudeteil wurde vermutlich später ergänzt oder nachträglich verändert und vergrößert. Um ein zweites Vollgeschoss ohne wesentliche Veränderung der Gebäudehöhe zu erhalten sind hier geringere Raumhöhen und zum Vordergebäude verspringende Deckenebenen vorhanden. Die Dachkonstruktion ist auch hier als Kehl balkendach ausgeführt. Der stehende Stuhl wird durch die Innenwände gebildet.

Das **Gebäude Wagnergasse 4** („Kaiser-Metzgerhaus“) ist zweigeschossig mit einem einfachen Kehlbalkendach, das ein Dachgeschoss enthält. Die straßenseitige Giebelwand trägt drei Giebelzinnen. Das historische Gebäude mit Grundrissabmessungen von ca. 6,7 m x 15,5 m und einer Firsthöhe von ca. 9,8 m ist vollständig unterkellert. In der Häuserchronik ist das Gebäude im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts als eingefallenes Haus beschrieben. Im rückwärtigen Bereich ist ein nicht unterkellertes, erdgeschossiger, hallenartiger Gebäudeteil angebaut, der nicht Teil der Untersuchung ist. Einer Darstellung in einer Tageszeitung zufolge ist dieser Bereich bei einem Jahrhunderthochwasser im Jahre 1940 eingestürzt.

Die insgesamt drei Räume des gemauerten Kellers sind durch Tonnengewölbe mit Stichkappen überdeckt. Auch die Wände im EG und im OG bestehen aus Mauerwerk. Im ausgebauten Dachgeschoss der Kehlbalkendachkonstruktion sind teilweise Bohlenwände vorhanden. Die Dachflächen sowie die Dachfußbereiche sind unterseitig mit einer Holzschalung und Rohrputz verkleidet. Die Dacheindeckung besteht aus einer Biberschwanzdeckung mit unterschiedlichen, vereinzelt noch handgefertigten Ziegeln.

Das **Gebäude Wagnergasse 6** („Huber-Färberhaus“) ist zweigeschossig mit einem Kehlbalkendach mit zwei ausgebauten Dachebenen. Das Gesamtgebäude gliedert sich in einem vorderen, höheren und in einen hinteren Gebäudeteil mit Grundrissabmessungen von maximal ca. 12,5 m x 19,7 m und einer Firsthöhe von ca. 12,6 m auf.

Der vordere Gebäudeteil ist im östlichen Bereich teilunterkellert. Die zwei vorhandenen Kellerräume sind durch Kreuzgewölbe überdeckt. Im Erdgeschoss und im Obergeschoss sind gemauerte Wände und Holzbalkendecken vorhanden. Das Dach besteht aus einem Kehlbalkendach mit zwei ausgebauten Dachebenen. Die Bekleidungen der Dachfläche und der Seitenflächen besteht aus einer Holzschalung mit Rohrputz. Die Dacheindeckung des vorderen Gebäudeteils besteht aus einer neuzeitlichen Biberschwanzdeckung, der hintere Gebäudeteil ist mit neuzeitlichen Dachpfannen gedeckt.

4. Gebäude Wagnergasse 2

4.1 Schäden und Auffälligkeiten

Die vorgefundenen Schäden und Auffälligkeiten sind im Anlagenteil in einer Schadensdokumentation in Ansichten, Grundrissen und Schnitten beschrieben (Blatt 2.27 bis 2.33) sowie in einer Fotodokumentation zusammengestellt (Blatt 2.4 bis 2.26). Die wesentlichen Schäden sind im Folgenden zusammenfassend beschrieben.

Das Gebäude weist erhebliche Schäden in Form von Rissen, Verformungen und Fäulnis auf. Besonders ausgeprägt sind die Schäden im vorderen, eingeschossigen Gebäudeteil an der westlichen Gebäudewand neben Haus Nr. 4, in Gebäudemitte sowie am Übergang der Wände und Decken zur straßenseitigen Giebelwand. Im rückwärtigen Gebäudeteil sind im Wesentlichen strukturelle Schäden in Form von Rissbildungen am Übergang der Giebelwand

zu den inneren und äußeren Längswänden vorhanden. In beiden Gebäudeteilen sind teilweise einzelne Deckenbereiche einsturzgefährdet und nicht betretbar.

Im Außenbereich sind vor allem Feuchteschäden und Putzabplatzungen vorzufinden. An der straßenseitigen Fassade sind insbesondere an der Ecke zum östlichen Nachbargebäude und im Bereich der großen Fensteröffnungen stärkere Rissbildungen zusehen. An der isarseitigen Fassade sind deutliche Risse im Anschlussbereich zu den westlich und östlich angrenzenden Gebäuden vorhanden. Die Stahlträger des Balkons zeigen starke Korrosion mit abblättrender Substanz und teilweise erheblichen Querschnittsreduzierungen. Die Dacheindeckung zeigt mehrere undichte Stellen. Die Firstlinie ist an manchen Stellen erkennbar nach unten verformt. An der Untersicht des Dachüberstandes sind etliche verfaulte Stellen zu sehen. Die betonierte Fläche des Hinterhofes zwischen Gebäude und Stützwand ist stark aufgerissen und hat sich um mehrere Zentimeter gesetzt.

Im gesamten Gebäudebereich sind erhebliche Rissbildungen, Setzungen und Verformungen vorhanden. Bei den Rissen können diagonale Risse in den Wänden, vertikale Risse an Wandanschlüssen und -übergängen sowie Risse in verschiedenen Deckenbereichen unterschieden werden. Die diagonalen Risse haben vor allem im westlichen Bereich eine Breite von mehreren Zentimetern. Sie wurden in der Vergangenheit vermutlich mehrfach geschlossen, haben sich aber bereits wieder deutlich geöffnet. Die breiten Risse und erkennbaren Setzungen sind vor allem an der westlichen Wand und den angrenzenden Wänden im Keller und im Erdgeschoss vorhanden. Im Erdgeschoss ist die historische Außenwand zu Haus Nr. 4 hin durch eine gemauerte Vorsatzschale verdeckt, die selbst umfangreiche Verformungen, Rissbildungen und Verschiebungen aufweist. Eine Öffnung zur genaueren Untersuchung konnte hier aus Sicherheitsgründen nicht vorgenommen werden. Sowohl der Fußboden als auf die Decke sind hier stark nach unten verformt (Decke ca. 20-25 cm). Die Deckenbalken sind in diesem Bereich vermutlich vollständig zersetzt.

Im Keller sind alle Wände stark durchfeuchtet und mit großen diagonalen Rissen durchzogen (siehe oben). Die Stahlträger der Decke sind am unteren Flansch stark korrodiert. Die Korrosionsprodukte blättern bereits ab und führen zu teilweise erheblichen Querschnittsreduzierungen. Der Beton ist porös und zeigt an vielen Stellen Kiesnester. Die Feuchteschäden an den Wänden sind auch in weiten Bereichen des Erdgeschosses vorhanden und zeigen sich in Form von abgefallenen Putzbereichen und Ausblühungen.

Im vorderen Gebäudeteil hängt die Decke über EG, die gleichzeitig die Zerrbalkenebene der Dachkonstruktion darstellt, an mehreren Stellen deutlich durch. Vor allem auf der westlichen Gebäudeseite sind starke Verformungen und stellenweise Verfärbungen vorhanden. An einem geöffneten Deckenbereich sind umfangreiche Mycelstränge eines Schwammes zu sehen. Auch im nordwestlichen Raum des hinteren Gebäudeteiles hängt die Decke in der Mitte stark durch und zeigt erhebliche Feuchtespuren. Die Deckenbalken dürften hier stark verfault sein. Der östliche Raum im vorderen Gebäudeteil ist derzeit nicht zugänglich.

Im Dachgeschoss sind auf beiden Dachseiten an den Dachfußpunkten teilweise erhebliche Fäulnisschäden vorhanden, deren Umfang bis hin zur vollständigen Zersetzung der Holzbau- teile reicht. Dies gilt gleichermaßen für die Zerrbalkenköpfe als auch für die Sparrenfußpunk-

te. An Öffnungen in Teilbereichen lässt sich eine vollständig eingemauerte Mauerlatte erkennen, so dass hier ebenfalls erhebliche Schäden zu erwarten sind. Die Zapfenverbindungen der Kehlbalken an die Sparren sind auf der Westseite aufgegangen. Die Verformung der Firstlinie lässt darauf schließen, dass auch in den nicht zugänglichen Bereichen der Dachfußpunkte starke Schäden vorhanden sind.

Die Dacheindeckung weist an mehreren Stellen teilweise größere Undichtigkeiten auf und es gibt einige nasse Stellen im Dach. Am Dachfirst sind einige Sparrenköpfe stark von Fäulnis betroffen. Die Sparrenoberseiten zeigen Feuchtsuren und stellenweise Fäulnis, die teilweise bis ins Querschnittsinnere reicht. Auch an den Dachlatten sind an mehreren Stellen deutliche Feuchteschäden zu erkennen. Es sind mehrere gebrochene Dachlatten vorhanden.

4.2 Schadensursachen

Die vorgefundenen Schäden lassen sich zum einen auf eine unzureichende Gründung in nicht ausreichend tragfähigen Bodenschichten und zum anderen auf konstruktive Ursachen zurückführen. Die Schadensursachen für die wesentlichen vorgefundenen Schäden sind im Folgenden kurz beschrieben.

Eine im Zuge der Voruntersuchungen durchgeführte Bodenuntersuchung bestätigte die Vermutung nicht tragfähiger Bodenschichten vor allem im mittleren Gebäudebereich. Die Wände sind hier mit hoher Wahrscheinlichkeit in diesen Bodenschichten gegründet. Hinzu kommen im Umfeld der Gebäude stark schwankende Grundwasserstände (bis ca. 2 m unter Gelände), so dass es im Gründungsbereich zu anhaltenden Setzungen und Bewegungen kommt. Dies ist anhand der an mehreren Stellen wieder geöffneten Rissen belegbar. Im Hinterhofbereich zwischen Gebäude und Stützwand an der Isar sind offenbar nicht ausreichend verdichtete Auffüllungen (Hinterfüllung der Stützwand nach deren Errichtung) vorhanden, die die starken Setzungen in diesem Bereich verursachten. Die Errichtung der Stützwand dürfte auch zu einem zusätzlichen ungünstigen Einfluss auf die Bodenschichten im Gründungsbereich des Gebäudes geführt haben.

Infolge der Setzungen haben sich die Wände in unterschiedlichen Ausmaß gesenkt, was zu den teilweise erheblichen und sehr breiten Rissen geführt hat. Die Risse verlaufen, wie typischerweise bei Setzungsdifferenzen zu erwarten, häufig diagonal und zeigen die entsprechend charakteristischen Verschiebungen der Rissufer.

Auch die Verformungen der Decken gehen teilweise auf die Setzungen im Gründungsbereich und das dadurch bedingte Absacken der Wände zurück. Deutlich verstärkt werden diese Verformungen aber durch erhebliche fäulnisbedingte Schäden, die Folge von ins Gebäude eindringenden Wassers sind. Auch konstruktive Unzulänglichkeiten wie eingemauerte Holzbauteile spielen hier eine Rolle.

Auch die Schäden an den Holzbauteilen im Dachwerk sind hauptsächlich konstruktiv bedingt und häufig in historischen Konstruktionen zu finden. Eingemauerte Holzbauteile und Undichtigkeiten in der Dacheindeckung führen in der Regel zu Fäulnis und einem Abbau der Holz-

substanz. Undichtigkeiten, die besonders im Bereich von Dachverschneidungen, Dachgauben und Dachkehlen sowie in den Gräben aneinandergereihter Satteldächer häufiger auftreten, führen zu einem Feuchteintrag und dann in der Regel zu Fäulnis an den Holzbauteilen. Auch aus bauphysikalischen Gründen kommt es hier durch Kondensatbildung gehäuft zu einem Feuchteanfall. Begünstigt werden die Schäden durch das Einmauern von Holzbauteilen. Das hygroskopische Mauerwerk nimmt Feuchtigkeit auf und gibt diese an die Holzbauteile ab. Eingedrungene Feuchtigkeit kann aus dem Holz nicht mehr austrocknen, was in der Folge zu Pilzbefall und Fäulnis führt. Besonders gefährdet sind, wie sich auch im vorliegenden Fall bestätigt, die Mauerlatten und Zerrbalkenköpfe. Die Fäulnis führt zu einem Abbau der Holzsubstanz an den betroffenen Bauteilen und in der Folge zu Verformungen und Verschiebungen der Dachkonstruktion. Aufgrund der starken und in allen Bereichen vorhandenen Schäden sind die Verformungen besonders ausgeprägt und werden zusätzlich durch die Gebäudesetzungen verstärkt. Wie groß dabei die jeweiligen Verformungsanteile sind, lässt sich nicht mit Sicherheit beurteilen.

Die vorhandenen stärkeren Undichtigkeiten in der Dacheindeckung im Firstbereich und am Anschluss zur Giebelwand sind Folge der starken Verformungen der Dachkonstruktion. Der Feuchteintrag wird dadurch verstärkt, was wiederum zu einer stärkeren bzw. schneller voranschreitenden Fäulnis führt. Aufgrund der bereits seit langer Zeit anhaltenden Setzungen dürften auch Undichtigkeiten entsprechend lange bzw. nach einer Reparatur immer wieder aufgetreten sein.

4.3 Statisch-konstruktive Beurteilung

Die umfangreichen vorhandenen Schäden beeinträchtigen die Standsicherheit in erheblichem Umfang. In Teilbereichen der Decken ist Einsturzgefahr gegeben. Die Schäden schreiten fort und führen zu einer weiteren Verschlechterung des Zustandes. Versagen von Bauteilen und stellenweise Teileinstürze sind dann zu erwarten. Dies gilt vor allem für die Westseite im vorderen Gebäudeteil sowie für die Decke über EG in Raum 0.11. Zur Sicherung des Bestandes sind Abstützmaßnahmen erforderlich. In keinem Fall dürfen im westlichen Gebäudebereich Öffnungen oder Veränderungen ohne vorhergehende Sicherungsmaßnahmen vorgenommen werden.

Die Gründung in den Auffüllungen bzw. in den weichen schluffigen Bodenschichten lässt auch nach Instandsetzung der Gebäudestruktur weitere Setzungen und damit erneute Schäden erwarten. Dies zeigt sich auch an den in der Vergangenheit erneut aufgegangenen und mehrfach instandgesetzten Rissen im Kellerbereich. Für eine Instandsetzung und künftige Nutzung des Gebäudes ist die unzureichende Gründung im gesamten Gebäudebereich daher zwingend zu verbessern und zu verstärken. Die Maßnahmen zur Gründungsverbesserung können nicht auf Teilbereiche des Gebäudes beschränkt werden, da dann bei den gegebenen Baugrundverhältnissen aufgrund unterschiedlicher Gründungssteifigkeiten und des Einflusses der hier vorhandenen Grundwasserschwankungen erneut Setzungsdifferenzen eintreten dürften.

Allgemeine Möglichkeiten einer Ertüchtigung sind abschnittsweise Unterfangungen, HDI-Gründungen oder der Einbau von abfangenden Fundamentbalken, die die Lasten über Kleinbohrpfähle in den tragfähigen Baugrund weiterleiten. Gelegentlich werden auch Niederdruckinjektionen erfolgreich angewendet. In der gegebenen Situation kommt nach einer ersten Einschätzung jedoch nur eine Nachgründung mit Fundamentbalken und Kleinbohrpfählen in Frage. Eine fundierte Bewertung der Möglichkeiten und der jeweils damit verbundenen Risiken kann erst auf Grundlage einer genaueren Planung erfolgen.

Die stark verschobenen und stellenweise zerrütteten Wandbereiche machen eine umfangreiche Instandsetzung des Mauerwerks der Wände und der Gründung mit umfangreichem Mauerwerksaustausch erforderlich.

Aufgrund der vorhandenen Schäden ebenfalls nicht mehr ausreichend tragfähig ist die Dachkonstruktion insbesondere des vorderen Gebäudeteils. Die im Erdgeschoss sichtbaren starken Verformungen der Zerrbalkenebene sowie der deutliche Schwammbefall deuten auf eine weitgehende Zerstörung des Dachfußpunktes auf der Westseite hin. Eine eingehendere Beurteilung durch Öffnungen und handnahe Untersuchung ist aus Sicherheitsgründen nur nach umfangreicheren Sicherungs- und Abstützmaßnahmen möglich. Durch die Türöffnung in den Abseitenbereich lassen sich die Schäden jedoch zumindest ansatzweise erkennen. Zusätzlich verschlechtert wird die Situation durch zu vermutende Schäden an den nicht direkt zugänglichen Firstpunkten. Die Verformung der Firstlinie lässt die bereits eingetretenen Schäden und deren Folgen deutlich werden.

Die setzungs- und verformungsbedingten Abrisse der Innenwände von der Giebelwand haben noch nicht zu einer Verformung oder Verkrümmung der Giebelwand geführt. Das Bauteilgefüge ist hier jedoch nicht mehr intakt, so dass sich bei weiterem Schadensfortschritt die Risse vergrößern und sich die Bauteile vollständig voneinander lösen. Die Giebelwand verliert damit ihre Aussteifung und muss durch eine eigenständige Abfangkonstruktion gesichert werden.

Ein Erhalt des Gebäudes macht vorab eine umfangreiche Sicherung des Gebäudes erforderlich. Aufgrund der umfangreichen Schäden und der dadurch erforderlichen Reparaturen bzw. des notwendigen Substanzverlustes ist mit einem erheblichen Verlust denkmalgeschichtlicher Substanz zu rechnen. So ist im vorliegenden Fall auch eine vollflächige Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten unerlässlich. Die Gebäudestruktur lässt zudem eine Bearbeitung mit Bohrgeräten ohne Eingriffe nur in begrenztem Umfang zu.

4.4 Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen

Um die Standsicherheit des Gebäudes in Zukunft zu gewährleisten sind umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen notwendig. Die wesentlichen Schadensbereiche wurden mit einer entsprechenden Bewertung im vorangegangenen Abschnitt beschrieben. Aufgrund lokal einsturzgefährdeter Bereiche sollten kurzfristig an mehreren Stellen Abstützmaßnahmen ergriffen werden.

Im Einzelnen ergeben sich die folgenden Instandsetzungsmaßnahmen:

Kurzfristige Sicherungsmaßnahmen:

- Sicherung der straßenseitigen Giebelwand durch Rückhängung an Längswände
- Abstützung einsturzgefährdeter Deckenbereiche

I Reparaturen im Außenbereich

- Öffnen und Injizieren von Rissen im Mauerwerk
- Abdichtung des Fundamentmauerwerks auf der Innen- und auf der Außenseite
- Putzreparaturen/Putzerneuerung am Mauerwerk
- Erneuerung der Balkonkonstruktion an der isarseitigen Giebelwand
- Bodenaustausch/Nachverdichtung der Hinterfüllung der Stützwand

II Verbesserung der Gründung im gesamten Gebäudebereich

- Austausch von Fundamentmauerwerk in stark geschädigten und zerrütteten Bereichen
- Nachgründung bzw. Verstärkung der Gründung (Fundamentbalken mit Kleinbohrpfählen)
- Beidseitige Abdichtung des Fundamentmauerwerks
- Ausbau des oberen Bodenbereiches im EG/KG mit Bodenaustausch
- Einbau einer tragenden Bodenplatte, evtl. mit Brunnengründung

III Instandsetzung der Wände

- Weitgehender Austausch der Putzoberflächen
- Stellenweise Mauerwerksaustausch in stark geschädigten Bereichen
- Schließen und Injizieren von Rissen
- Entfeuchtung des Mauerwerks
- Reparatur (Austausch, Ergänzung) von weichen und mörtelarmen Mörtelfugen
- Lokale Mauerwerksinstandsetzungen (lose und gebrochene Steine)
- Sicherung von Wandanschlüssen durch Nadelanker

IV Instandsetzung schadhafter und verformter Decken

- Erneuerung/Austausch der Decke über dem Kellerraum
- Vollflächige Öffnung und Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten
- Erneuerung/Austausch zerstörter Deckenbereiche
- Reparatur lokal geschädigter Deckenbalken (v.a. Balkenaufleger im Mauerwerk)
- Scheibenausbildung bei den Decken in Teilbereichen
- Anbindung von Außen- und Innenwänden an die Deckenebenen

V Dachkonstruktion

- Reparatur des Traufbereiches auf beiden Dachseiten (querschnittsgleicher Austausch aller Holzbauteile im Traufbereich)
- Wiederherstellen des ursprünglichen Kraftschlusses am Dachfuß
- Dachfirstpunkte instand setzen
- Schadhafte Bauteile teilweise oder vollständig ersetzen

- Aufgegangene Anschlüsse und Verbindungen wiederherstellen, ausfüllern oder/und verstärken
- Morsche Holzdielen in Zerrbalkenebene und in Kehlbalkenebene austauschen
- Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Zerrbalkenebene mit Anbindung der Wände
- ggfs. Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Kehlbalkenebene
- Erneuerung der Dacheindeckung

Empfohlene ergänzende Untersuchungen:

- Schwammbefall und Holzschädlinge durch Holzschutzsachverständigen
- Standsicherheit der Stützwand

Mit Ausnahme der Maßnahmen im Gründungsbereich können die Instandsetzungsmaßnahmen und ggfs. Verstärkungsmaßnahmen handwerklich ausgeführt werden. Aufgrund der stellenweise umfangreichen Schäden müssen Wände und Decken bereichsweise vollständig ausgetauscht werden. Die Instandsetzungsmaßnahmen sind mit den Denkmalbehörden abzustimmen. Auf den Verlust erheblicher Teile denkmalgeschichtlich bedeutsamer Bausubstanz wurde bereits in Abschnitt 4.3 hingewiesen.

5. Gebäude Wagnergasse 4

5.1 Schäden und Auffälligkeiten

Das Gebäude weist erhebliche Schäden in Form von breiten Rissen, starken Setzungen, Verfärbungen und Fäulnis auf. Mehrere Deckenbereiche sind so stark verformt und bereits gebrochen, so dass an mehreren Stellen Einsturzgefahr besteht.

Am auffälligsten sind die erheblichen Setzungen, die in Gebäudemitte und hier vor allem an der östlichen Längswand (angrenzend zu Haus Nr. 2) entstanden sind. Im Keller ist der Fußboden in Raum -1.04 deutlich aufgewölbt. In Raum -1.03 fällt der Fußboden und die Längs- außenwand von der strassenseitigen Kellerwand zur Gebäudemitte hin um mind. 40-50 cm. Entsprechend breit und stark ausgeprägt sind die horizontalen und diagonalen Rissbildungen in den Kellerwänden und am Gewölbeansatz. Etwa 1,5-2,0 m von der Giebelwand ist das Gewölbe in Querrichtung abgerissen und vertikal um ca. 10 cm versetzt. Hier sind etliche Steine gelockert und lose. Am Durchbruch zu Haus Nr. 2 ist das Mauerwerk zerrüttet und eingebrochen. Das Mauerwerk ist im gesamten Kellerbereich stark durchfeuchtet.

Die Schäden setzen sich entsprechend im Erdgeschoss fort. Die Mittelwand östlich des Flures hat sich in Richtung Gebäudemitte um bis zu ca. 30 cm abgesenkt. Der östlich gelegene Raum 0.02 war für die Schadensaufnahme nicht zugänglich. Es ist zu vermuten, dass die östliche Außenwand entsprechend dem Schadensbild im Keller noch stärkere Setzungen und Schäden aufweist. Dies lässt sich auch aus den Setzungen und Rissbildungen im Treppenhaus auf dieser Seite schließen.

Im Obergeschoss setzen sich die starken Rissbildungen und Setzungen vor allem in der östlichen Außenwand fort. In allen Geschoßbereichen zeigen die Decken in großen Teilen starke Verfärbungen und Verformungen. In einigen Bereichen besteht Einsturzgefahr. Dies ist vor allem auf der Ostseite auch im Dachgeschoss erkennbar. Breite Risse, Verschiebungen und verfaulte Bauteile haben dafür gesorgt, dass das Gebäude sowohl in mehreren Wand- als auch in Dachbereichen undicht ist und Regenwasser direkt ins Innere eindringen kann. Zwischen den Häusern Nr. 4 und 6 haben sich im Rinnenbereich Gräser und kleinere Büsche angesiedelt. In der Dachrinne hat sich ein kleiner See ausgebildet.

Im Dachgeschoss sind an etlichen Stellen stärkere Fäulnisschäden erkennbar. Verfärbungen, Rissbildungen, Verformungen sowie teilweise eingestürzte Deckenbereiche machen diese Schäden auch ohne direkte Öffnungen deutlich. Die Innenwände sowie die Dachkonstruktion haben sich von der straßenseitigen Giebelwand teilweise um 2-3 cm abgelöst. Verformungen und entsprechende horizontale Rissbildungen in der Giebelwand sind bislang nicht erkennbar. An der Dachdeckung sind etliche verschobene Ziegelreihen und abgerutschte Dachziegel mit entsprechenden Undichtigkeiten erkennbar.

5.2 Schadensursachen

Die wesentlichen Schadensursachen entsprechen den bereits bei Haus Nr. 2 in Abschnitt 4.2 dieses Berichtes geschilderten Zusammenhängen. Die Setzungen in Gebäudemitte sind hier mit 40-50 cm jedoch erheblich ausgeprägter. Aufgrund offenbar höherer Lasten und der unzureichenden Tragfähigkeit des Baugrundes hat sich hier ein deutlicher Grundbruch eingestellt, der zu diesen stärkeren Setzungen geführt hat. Als Folge sind die in den darüber liegenden Gebäudebereichen entstandenen Risse im Mauerwerk so breit und ausgeprägt, dass eine Hand bis nach außen durchstecken lässt. Die Schäden im Bauteilgefüge und die Undichtigkeiten haben zu weiteren Schäden in Form von Fäulnis an den Holzbauteilen des Daches und der Decken geführt. Aufgrund des erheblichen Schadensumfanges haben sich bereits an mehreren Stellen Brüche von Bauteilen und Teileinstürze einzelner Deckenbereiche eingestellt.

Auf weitere Schadensursachen wie eingemauerte Holzbauteile, schadhafte Dachziegel und Dachanschlüsse wird hier nicht weiter eingegangen. Die Ursachen entsprechen weitgehend den bereits in Abschnitt 4 bei Haus Nr. 2 erläuterten Zusammenhängen. Eine direkte, handnahe Überprüfung ist hier aus Sicherheitsgründen auch nur vereinzelt möglich. Auf der Westseite wird die Situation durch den Bewuchs und den Wasserstau in der Dachrinne deutlich verschlechtert.

5.3 Statisch-konstruktive Beurteilung

Die starken Schäden und Setzungen sowie die zerstörten und bereits großflächiger gebrochenen bzw. eingestürzten Bauteile lassen den hinsichtlich der Tragfähigkeit und Standsicherheit kritischen Zustand des Gebäudes deutlich werden. Die starken Verformungen und Durchbiegungen der Decken lassen die auch noch unter den Putzoberflächen und Beklei-

dungen verborgenen Schäden erkennen. Die fortschreitenden Schäden werden zu weiteren Einstürzen führen.

Die erheblichen Setzungen im mittleren Gebäudebereich haben das Mauerwerksgefüge durch breite Rissbildungen, Verschiebungen und Verdrehungen so weit geschädigt, dass das Mauerwerk hier in weiten Bereichen vollständig ausgetauscht werden muss. Da die im Gründungsbereich vorhandenen Bodenschichten nicht ausreichend steif und tragfähig sind, muss der Baugrund bzw. die Gründung vor oder im Zuge einer Reparatur im gesamten Gebäudebereich verbessert werden. Bei einer Erneuerung von Wänden muss aufgrund der starken Setzungen und Setzungsdifferenzen auch die Gründung entsprechend erneuert werden. Aufgrund der im gesamten Gebäudebereich jedoch unzureichenden Tragfähigkeit des Baugrundes, ist eine umfangreiche Nachgründung bis in tragfähige Bodenschichten erforderlich, wie bereits in Abschnitt 4 bei Haus Nr. 2 beschrieben.

Die Decken und vor allem die Dachkonstruktion ist aufgrund der massiven Fäulnisschäden und Verschiebungen auch in den noch nicht einsturzgefährdeten Bereichen nicht mehr ausreichend tragfähig und muss in erheblichem Umfang repariert und in größeren Teilbereichen erneuert werden. Aufgrund der starken Schäden im Bereich der Dachfußpunkte und im Firstbereich sowie der starken Verformungen ist davon auszugehen, dass in den Zwischenbereichen Bauteile aufgerissen und gebrochen sind.

Die an mehreren Stellen erheblichen Undichtigkeiten und die anhaltend ungünstigen Einflüsse aus dem Baugrund durch Grundwasserschwankungen lassen einen raschen Schadensfortschritt befürchten. Zur Sicherung des Bestandes sowie zur Vermeidung von Gefährdungen öffentlich zugänglicher Bereiche sind Sicherungsmaßnahmen für die Giebelfassade erforderlich.

Ein Erhalt des Gebäudes macht vorab eine umfangreiche Sicherung des gesamten Gebäudes erforderlich. Dies gilt auch für den Bereich des Grundbruches im Kellergeschoß. Im Zuge der Sicherung und der Instandsetzung ist mit einem erheblichen Verlust denkmalgeschichtlicher Bausubstanz zu rechnen.

5.4 Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen

Kurzfristige Sicherungsmaßnahmen:

- Sicherung der straßenseitigen Giebelwand
- Abstützung einsturzgefährdeter Deckenbereiche
- Sicherung der Gründung im Bereich des Grundbruches

I Reparaturen im Außenbereich

- Öffnen und Injizieren von Rissen im Mauerwerk
- Abdichtung des Fundamentmauerwerks auf der Innen- und auf der Außenseite
- Putzreparaturen/Putzerneuerung am Mauerwerk
- Bodenaustausch/Nachverdichtung der Hinterfüllung der Stützwand

- II Verbesserung bzw. Erneuerung der Gründung im gesamten Gebäudebereich**
- Austausch von Fundamentmauerwerk in stark geschädigten und zerrütteten Bereichen
 - Nachgründung bzw. Verstärkung der Gründung (Fundamentbalken mit Kleinbohrpfählen)
 - Austausch von Fundamentmauerwerk und der Kellerwand im Bereich der Gebäudemitte
 - Beidseitige Abdichtung des Fundamentmauerwerks
 - Ausbau des oberen Bodenbereiches im EG/KG mit Bodenaustausch
 - Einbau einer tragenden Bodenplatte, evtl. mit Brunnengründung
- III Instandsetzung der Wände**
- Austausch der gerissenen und hohl liegenden Putzoberflächen
 - Großflächiger Mauerwerksaustausch in stark geschädigten Bereichen
 - Schließen und Injizieren von Rissen
 - Entfeuchtung des Mauerwerks
 - Reparatur (Austausch, Ergänzung) von weichen und mörtelarmen Mörtelfugen
 - Lokale Mauerwerksinstandsetzungen (lose und gebrochene Steine)
 - Sicherung von Wandanschlüssen durch Nadelanker
- IV Instandsetzung schadhafter und verformter Decken**
- Erneuerung/Austausch oder Sicherung der Gewölbedecke im Kellerraum
 - Vollflächige Öffnung und Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten
 - Erneuerung/Austausch zerstörter Deckenbereiche
 - Reparatur lokal geschädigter Deckenbalken (v.a. Balkenaufleger im Mauerwerk)
 - Scheibenausbildung bei den Decken
 - Anbindung von Außen- und Innenwänden an die Deckenebenen
- V Dachkonstruktion**
- Erneuerung des Traufbereiches auf beiden Dachseiten (querschnittsgleicher Austausch aller Holzbauteile im Traufbereich)
 - Wiederherstellen des ursprünglichen Kraftschlusses am Dachfuß
 - Dachfirstpunkte instand setzen
 - Schadhafte Bauteile teilweise oder vollständig ersetzen
 - Aufgegangene Anschlüsse und Verbindungen wiederherstellen, ausfüttern oder/und verstärken
 - Morsche Holzdielen in Zerrbalkenebene und in Kehlbalkebene austauschen
 - Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Zerrbalkenebene mit Anbindung der Wände
 - ggfs. Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Kehlbalkebene
 - Erneuerung der Dacheindeckung
- Empfohlene ergänzende Untersuchungen:**
- Schwammbefall und Holzschädlinge durch Holzschutzsachverständigen
 - Standsicherheit der Stützwand

Wie bei Haus Nr. 2 können die Instandsetzungsmaßnahmen mit Ausnahme der Ertüchtigung der Gründung hier weitgehend handwerklich ausgeführt werden. Für den Erhalt historischer Bausubstanz werden jedoch stellenweise vermutlich ingenieurmäßige Konstruktionen erforderlich. Dennoch ist mit einem erheblichen Verlust denkmalgeschichtlich bedeutsamer Bausubstanz zu rechnen.

6. Gebäude Wagnergasse 6

6.1 Schäden und Auffälligkeiten

Die bereits in den Häusern Nr. 2 und 4 beschriebenen Schäden wiederholen sich ebenso in Haus Nr. 6. Hier sind aufgrund des bereits eingetretenen erheblich größeren Schadensumfanges größere Bereiche der Decken und der Dachkonstruktion vor allem im rückwärtigen Gebäudeteil bereits eingestürzt. Einige weitere Bereiche des Gebäudes zeigen umfangreiche Rissbildungen, Verformungen und gebrochene Deckenbereiche. Auch hier konzentrieren sich die Rissbildungen in den Wänden und die Verformungen im Gebäude auf den mittleren Gebäudebereich. Aufgrund der Menge an Unrat im Keller kann der Wandfuß und der Kellerfußboden nicht beurteilt werden. Die ausgeprägten breiten Rissbildungen in den darüber liegenden Geschossen lassen jedoch ein mindestens ebenso ausgeprägtes Schadensbild erwarten wie in Haus Nr. 4.

Einstürze und starke Verformungen sind vor allem im südöstlichen Gebäudebereich vorzufinden. In allen Gebäudebereichen sind zudem im Erdgeschoss aber auch in allen oberen Geschossebenen erhebliche Feuchteschäden und Schimmelbildung zu sehen. Deckenputze und Deckenbekleidungen sind in allen Gebäudebereichen lokal, aber auch großflächiger schadhaft und in weiten Bereichen lose und teilweise herabgefallen.

Diagonale Risse bis zu einer Breite von 10 cm sind insbesondere an der östlichen Gebäudeaußenwand vorhanden. Auch im gesamten Dachbereich sind erhebliche Rissbildungen und Verformungen vorzufinden. Aus dem Schadensbild ist auf erhebliche Fäulnisschäden unter den Bekleidungen zu schließen. Öffnungen konnten aus Sicherheitsgründen nicht hergestellt werden. Im Dach sind durch vorhandene Öffnungen größere Undichtigkeiten und Fehlstellen erkennbar.

Die straßenseitige Giebelwand neigt sich vor allem oberhalb der Traufhöhe bis zum First zunehmend deutlich nach innen in Richtung Gebäude. Horizontale Risse an der Fassade sind allerdings nicht zu sehen.

6.2 Schadensursachen

Wie in den beiden östlich gelegenen Häusern Nr. 2 und 4 ist die wesentliche Ursache für die eingetretenen Schäden in den erheblichen Setzungen um mehrere Dezimeter in Gebäudemitte aufgrund der unzureichend tragfähigen Bodenschichten zu suchen. Die starken Set-

zungen haben zu breiten Rissen und Strukturstörungen und in der Folge zu Undichtigkeiten im Mauerwerk und in der Dachkonstruktion geführt. Als Folge konnte Regenwasser an mehreren Stellen in das Gebäude eindringen. Dies hat zu den erheblichen Feuchteschäden und umfangreichen verfaulten Dach- und Deckenbereichen geführt.

Die erheblichen Fäulnisschäden sind in den eingestürzten Gebäudebereichen deutlich zu sehen. Verformungen und Verfärbungen in weiteren Bereichen lassen auch dort Fäulnis und bereits gebrochene Bauteile vermuten. Die Fäulnisschäden an den Holzbauteilen hat zu erheblichen Einschränkungen der Tragfähigkeit und schließlich zu den Einstürzen geführt.

Die starke Neigung des straßenseitigen Giebels dürfte auf bereits frühzeitig eingetretene vertikale Verformungen des Gebäudes und des Dachstuhles zurückzuführen sein. Mit der Absenkung des Daches hat sich auch der Giebel geneigt.

6.3 Statisch-konstruktive Beurteilung

Das Haus Nr. 6 zeigt die größten und umfangreichsten Schäden des untersuchten Gebäudeensembles. Dies zeigt sich in den bereits großflächiger und vor allem im rückwärtigen Gebäudeteil eingetretenen Einstürzen von Decken und Dachbereichen. Wie in den beiden anderen Häusern haben die erheblichen Setzungen und daraufhin eingetretenen Rissbildungen zu starken Störungen der Mauerwerksstruktur geführt. Die Wände sind in etlichen Bereichen nicht mehr ausreichend standsicher und müssen abgetragen und erneuert werden.

Ebenso erneuert werden müssen wesentliche Teile der Decken und der Dachkonstruktion, da hier bereits Einstürze erfolgten bzw. erhebliche Schäden erkennbar sind. Wesentliche Teile der noch stehenden Konstruktion sind einsturzgefährdet. Ohne Sicherungsmaßnahmen dürfen aus Sicherheitsgründen keine Öffnungen und Eingriffe in die Bauteile gemacht werden.

Die Schiefstellung der straßenseitigen Giebelwand ist wohl bereits vor langer Zeit eingetreten, wie sich aus den vertikal eingebauten Fensterstöcken in den Dachebenen erkennen lässt. Hinweise auf neuere, akute Bewegungen der Giebelwand sind nicht erkennbar. Bei einem Einsturz der Dachkonstruktion im Bereich der Giebelwand verliert diese jedoch ihre Stabilisierung und wird ebenfalls im oberen Bereich einstürzen.

Für den Erhalt sind zur Sicherung des Bestandes und zur Vermeidung von Gefährdungen kurzfristig umfangreiche Abstütz- und Stabilisierungsmaßnahmen im Gebäudeinneren und an der Giebelwand zu planen und auszuführen. Sowohl die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen als auch eine Instandsetzung führt zu weiteren starken Eingriffen in die bereits stark geschädigte historische Bausubstanz. Für eine dauerhafte Instandsetzung sind aufgrund der umfangreichen Schädigungen sowie der eingestürzten und einsturzgefährdeten Bereiche die Dachkonstruktion sowie die Decken in weiten Bereichen auszutauschen.

6.4 Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen

Kurzfristige Sicherungsmaßnahmen:

- Sicherung der straßenseitigen Giebelwand durch Rückhängung an Längswände
- Abstützung einsturzgefährdeter Deckenbereiche (ca. 50% der Decke EG)
- Vollständige Abstützung der Dachkonstruktion im gesamten Gebäudebereich
- Sicherung des Dachfußes (teilweise Sekundärkonstruktion erforderlich)

I Reparaturen im Außenbereich

- Öffnen und Injizieren von Rissen im Mauerwerk
- Abdichtung des Fundamentmauerwerks auf der Innen- und auf der Außenseite
- Putzreparaturen/Putzerneuerung am Mauerwerk
- Bodenaustausch/Nachverdichtung der Hinterfüllung der Stützwand

II Verbesserung bzw. Erneuerung der Gründung im gesamten Gebäudebereich

- Nachgründung bzw. Verstärkung der Gründung (Fundamentbalken mit Kleinbohrpfählen)
- Austausch von Fundamentmauerwerk in stark geschädigten und zerrütteten Bereichen
- Beidseitige Abdichtung des Fundamentmauerwerks
- Ausbau des oberen Bodenbereiches im EG/KG mit Bodenaustausch
- Einbau einer tragenden Bodenplatte, evtl. mit Brunnengründung

III Instandsetzung der Wände

- Mauerwerksaustausch/Erneuerung der Wände im gesamten südöstlichen Gebäudeteil (Einsturzbereich)
- Weitgehender Austausch der Putzoberflächen
- Großflächiger Mauerwerksaustausch in stark geschädigten Bereichen
- Schließen und Injizieren von Rissen
- Entfeuchtung des Mauerwerks
- Reparatur (Austausch, Ergänzung) von weichen und mörtelarmen Mörtelfugen
- Lokale Mauerwerksinstandsetzungen (lose und gebrochene Steine)
- Sicherung von Wandanschlüssen durch Nadelanker

IV Instandsetzung schadhafter und verformter Decken

- Erneuerung/Austausch zerstörter und eingestürzter Deckenbereiche
- Vollflächige Öffnung und Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten
- Reparatur lokal geschädigter Deckenbalken (v.a. Balkenaufleger im Mauerwerk)
- Scheibenausbildung bei den Decken
- Anbindung von Außen- und Innenwänden an die Deckenebenen

V Dachkonstruktion

- Erneuerung der Dachfußpunkte im gesamten Gebäudebereich (mindestens bis erste Kehlbalkebene)
- Wiederherstellen des ursprünglichen Kraftschlusses am Dachfuß
- Dachfirstpunkte instand setzen

- Schadhafte Bauteile teilweise oder vollständig ersetzen
- Aufgegangene Anschlüsse und Verbindungen wiederherstellen, ausfüttern oder/und verstärken
- Morsche Holzdielen in Zerrbalkenebene und in Kehlbalkenebene austauschen
- Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Zerrbalkenebene mit Anbindung der Wände
- ggfs. Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Kehlbalkenebene
- Erneuerung der Dacheindeckung

Empfohlene ergänzende Untersuchungen:

- Schwammbefall und Holzschädlinge durch Holzschutzsachverständigen
- Standsicherheit der Stützwand

Die Instandsetzungsmaßnahmen betreffen hier die gesamte Bausubstanz, die in weiten Bereichen erneuert werden muss. Für einen Erhalt historischer Bausubstanz werden über die Ertüchtigung der Gründung hinaus stabilisierende ingenieurmäßige Konstruktionen erforderlich. Dennoch ist hier mit einem weitgehenden Verlust denkmalgeschichtlich bedeutsamer Bausubstanz zu rechnen.

7. Zusammenfassende Beurteilung

Alle drei Gebäude befinden sich in einem hinsichtlich der Tragfähigkeit und der Standsicherheit kritischen Zustand. Vor allem die beiden Häuser Nr. 4 und 6 sind in wesentlichen Teilbereiche eingestürzt oder einsturzgefährdet. Auch bei Haus Nr. 2, dessen Bausubstanz noch am ehesten erhalten ist, weist Teileinstürze und einsturzgefährdete Bereiche auf.

Der derzeitige bauliche Zustand macht eine kurzfristige Sicherung des Bestandes erforderlich. Da die erheblichen Schäden und die umfangreichen Setzungen in allen Gebäudebereichen aufgrund der Gründung in unzureichend tragfähigem Baugrund eingetreten sind und nach wie vor unter Grundwassereinfluss Baugrundbewegungen stattfinden, ist diese Sicherung vor dem Anstieg des Grundwassers mit der kommenden Schneeschmelze notwendig. Die Sicherungsmaßnahmen können aufgrund des gegebenen Bauzustandes und der lokalen Situation auch zu Einschränkungen des öffentlichen Straßenraumes führen. Weitere Untersuchungen in den Gebäuden dürfen nur nach Ausführung von Sicherungsmaßnahmen vorgenommen werden.

In allen Gebäuden finden sich in unterschiedlichem Umfang vermüllte Bereiche mit unterschiedlichen Materialien sowie stellenweise Vogelkadaver und Kot. Es ist daher von einer entsprechenden Schadstoffbelastung auszugehen, die bei weiteren Untersuchungen und bei Ausführung von Sicherungsmaßnahmen zu beachten ist.

Eine Instandsetzung der Gebäude lässt vor allem in Haus Nr. 4 und 6, aber auch in Haus Nr. einen erheblichen Verlust an historischer Bausubstanz erwarten. Dies ist zum einen dem vorhandenen Schadensumfang geschuldet, wird zum anderen aber auch aufgrund der erforder-

derlichen Ertüchtigung des gesamten Gründungsbereiches und dem dadurch notwendigen Bauablauf verursacht.

Die weitere Vorgehensweise ist unter Berücksichtigung der kurzfristig notwendigen Sicherungsmaßnahmen mit den Denkmalbehörden abzustimmen. Aus bautechnischer Sicht ist eine Instandsetzung nur mit erheblichem Aufwand durchführbar.

Landshut, 18. Dezember 2015

BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Burger', written in a cursive style.

Dr.-Ing. Norbert Burger
Beratender Ingenieur BaylKa Bau
Prüfingenieur für Standsicherheit VPI

Anlagenteil: separat beiliegend



**Gebäude Wagnergasse 2, Landshut
Statisch-konstruktive Bestandsuntersuchung**

Projekt-Nr.: 1.14051TD.0

Anlagenteil

Auftraggeber: **Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut**

Straßenansicht



Rückansicht



**Gebäude Wagnergasse 2-6,
Landshut**

Statisch-konstruktives Gutachten

Gesamtübersicht

Bestand

Straßenansicht, Rückansicht

Blatt 1.1

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Querschnitt



Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Gesamtübersicht

Bestand

Querschnitt

Blatt 1.2

November 2015

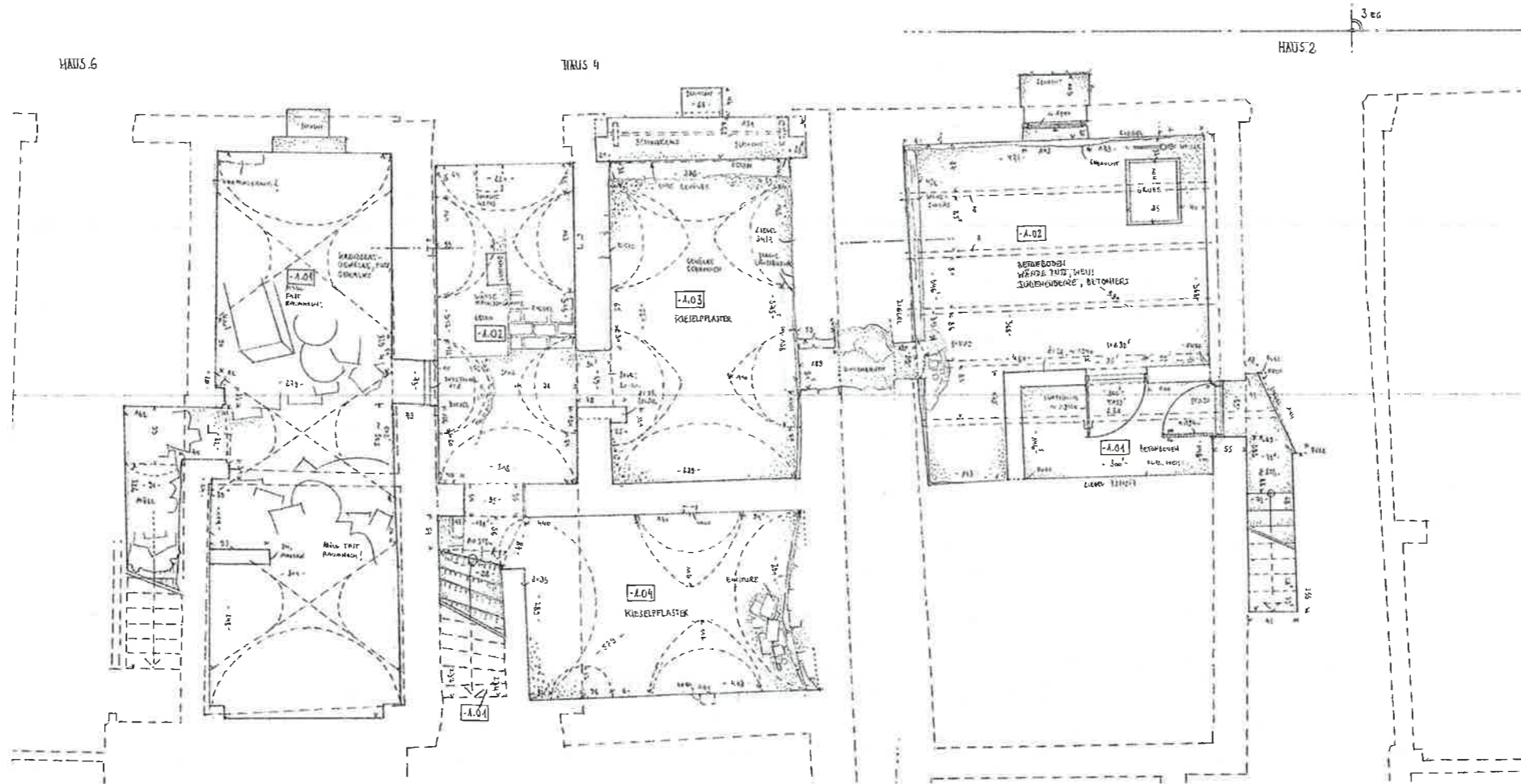
Auftraggeber: Manfred Wimmer
 Bauforum Architekten & Ingenieure
 Innere Regensburger Str. 5-6
 84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
 Neidenburger Straße 6a
 D-84030 Landshut
 Tel: +49 871 97393-0
 Fax: +49 871 97393-10
 www.bbi-ingenieure.de

Keller



Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Gesamtübersicht

Bestand

Keller

Blatt 1.3

November 2015

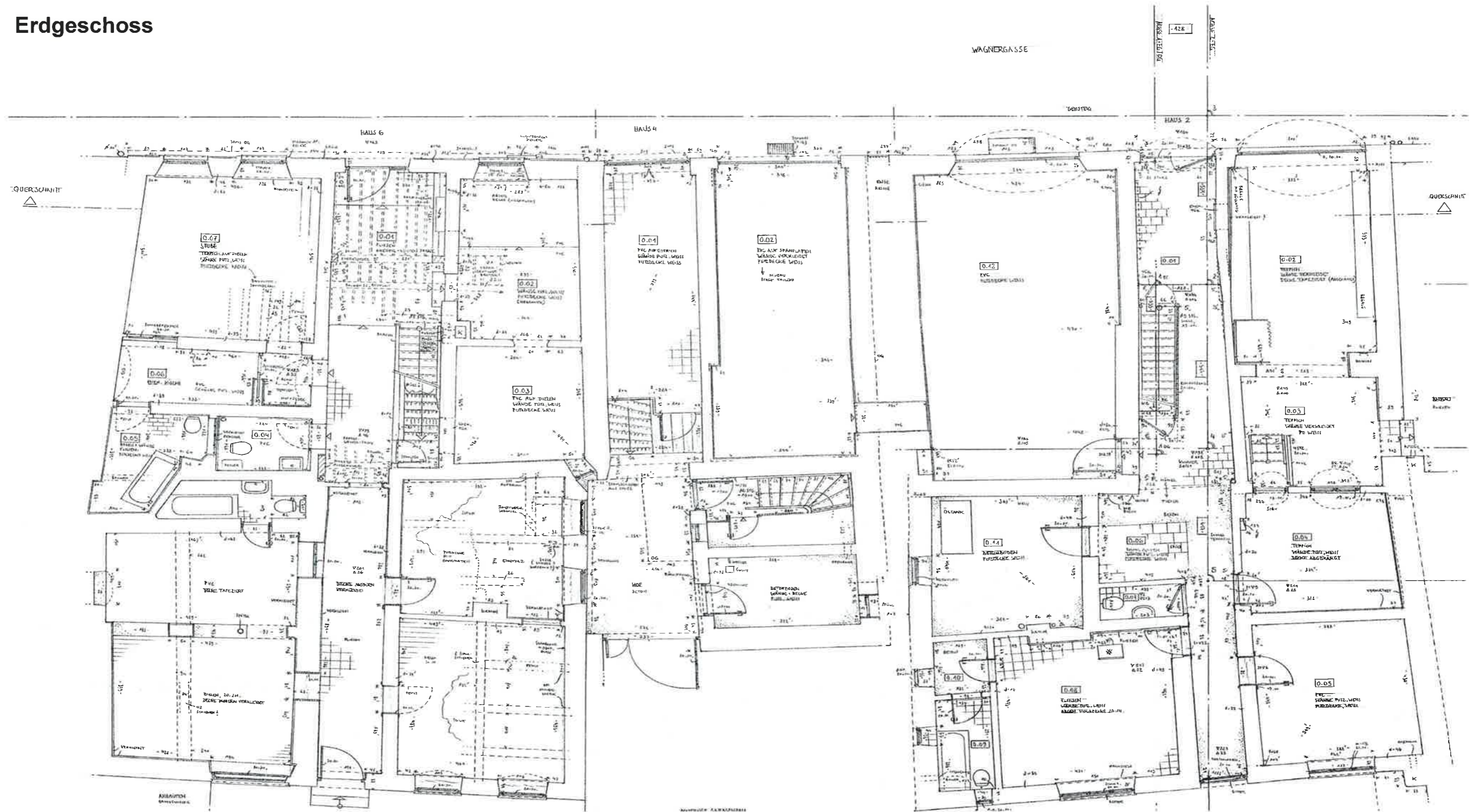
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut




BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

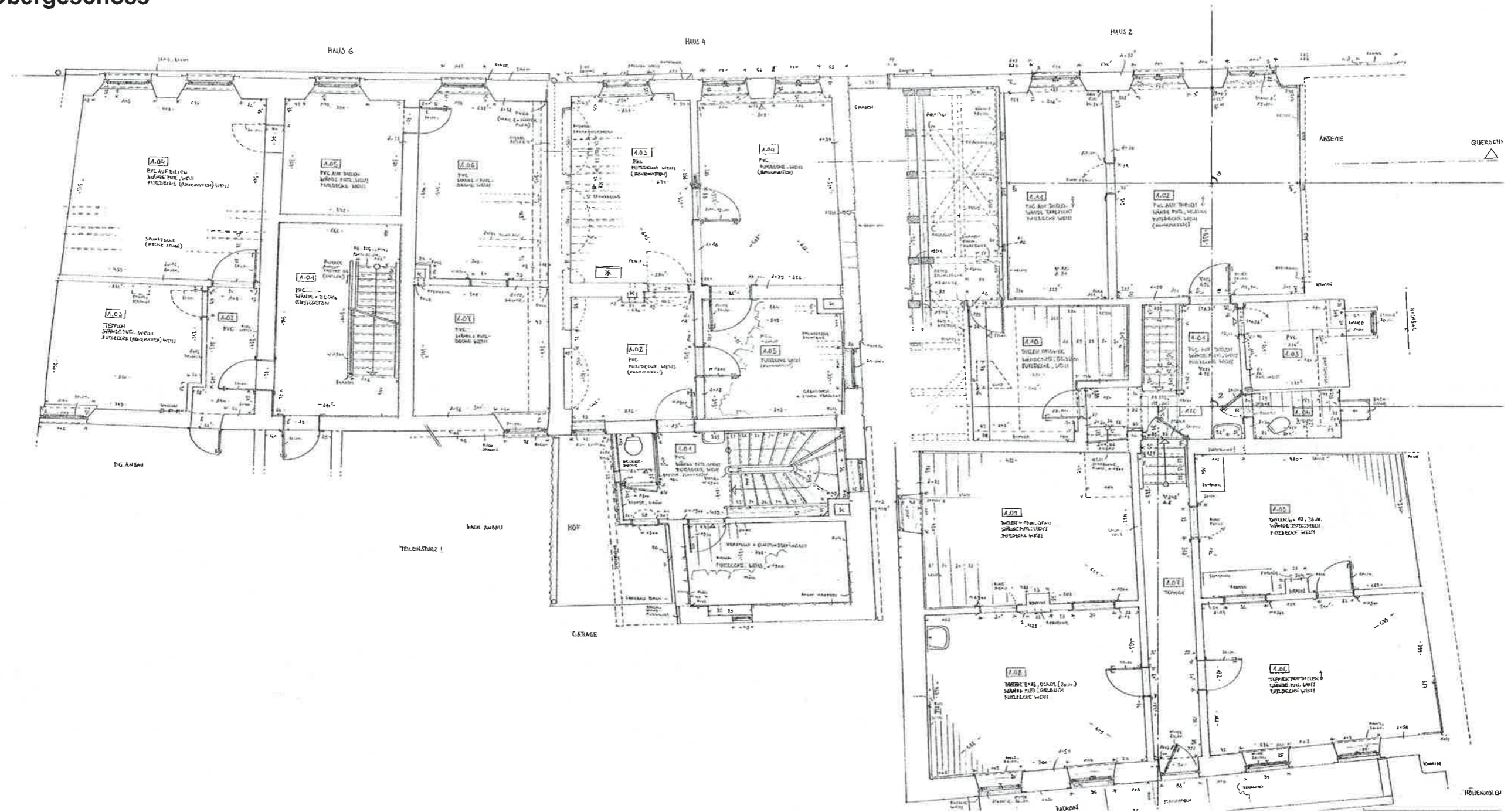
Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de


Erdgeschoss



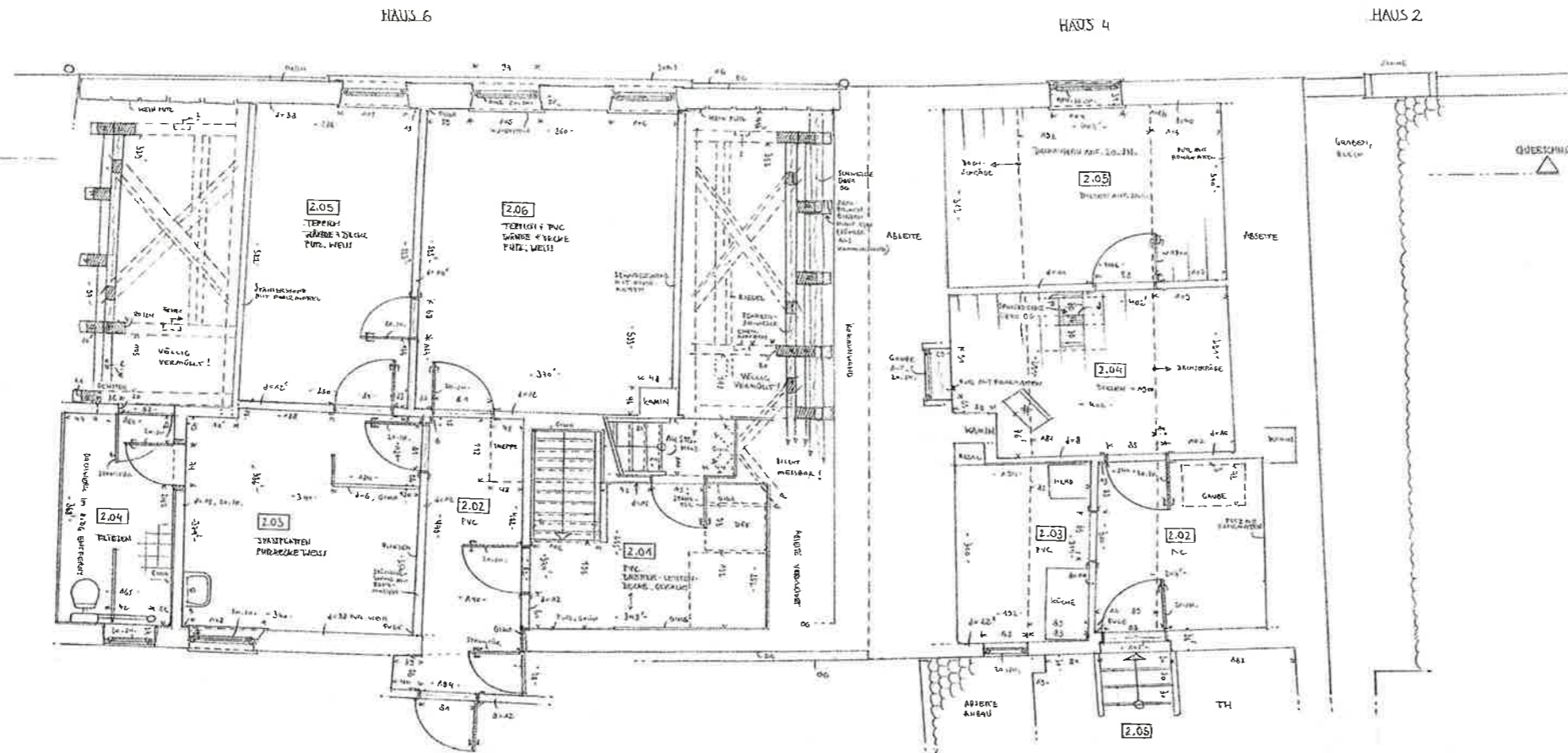
<h2>Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut</h2>		 <p>BBI BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH</p>
<p>Statisch-konstruktives Gutachten Gesamtübersicht</p>		
<p>Bestand</p>		
<p>Erdgeschoss</p>		
<p>Blatt 1.4 November 2015</p>		
<p>Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut</p>		<p>Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de</p>


Obergeschoss



<h2>Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut</h2>		 <p>BBI BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH</p>
<p>Statisch-konstruktives Gutachten Gesamtübersicht Bestand Obergeschoss Blatt 1.5 November 2015</p>		
<p>Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut</p>		<p>Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de</p>

Dachgeschoss



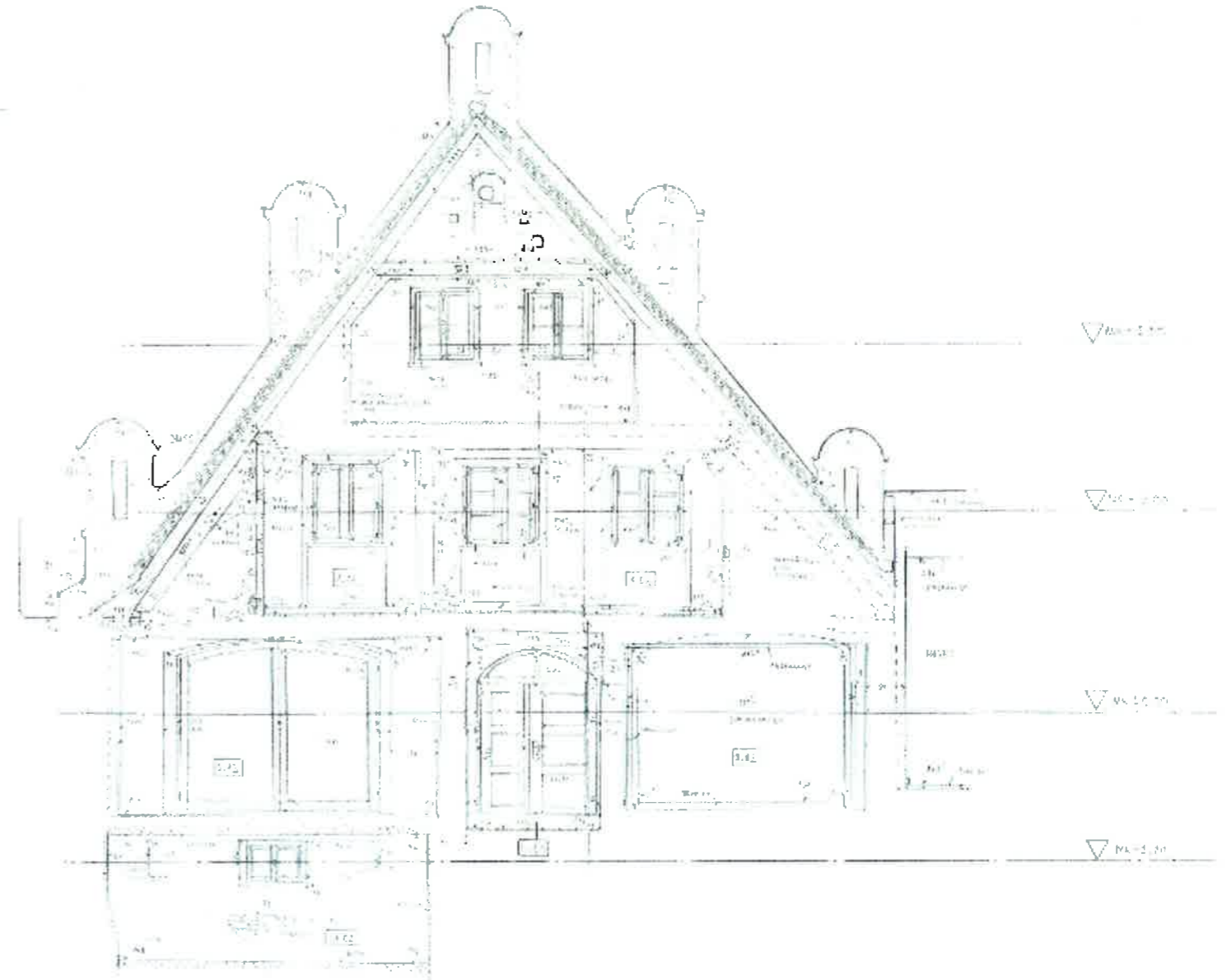
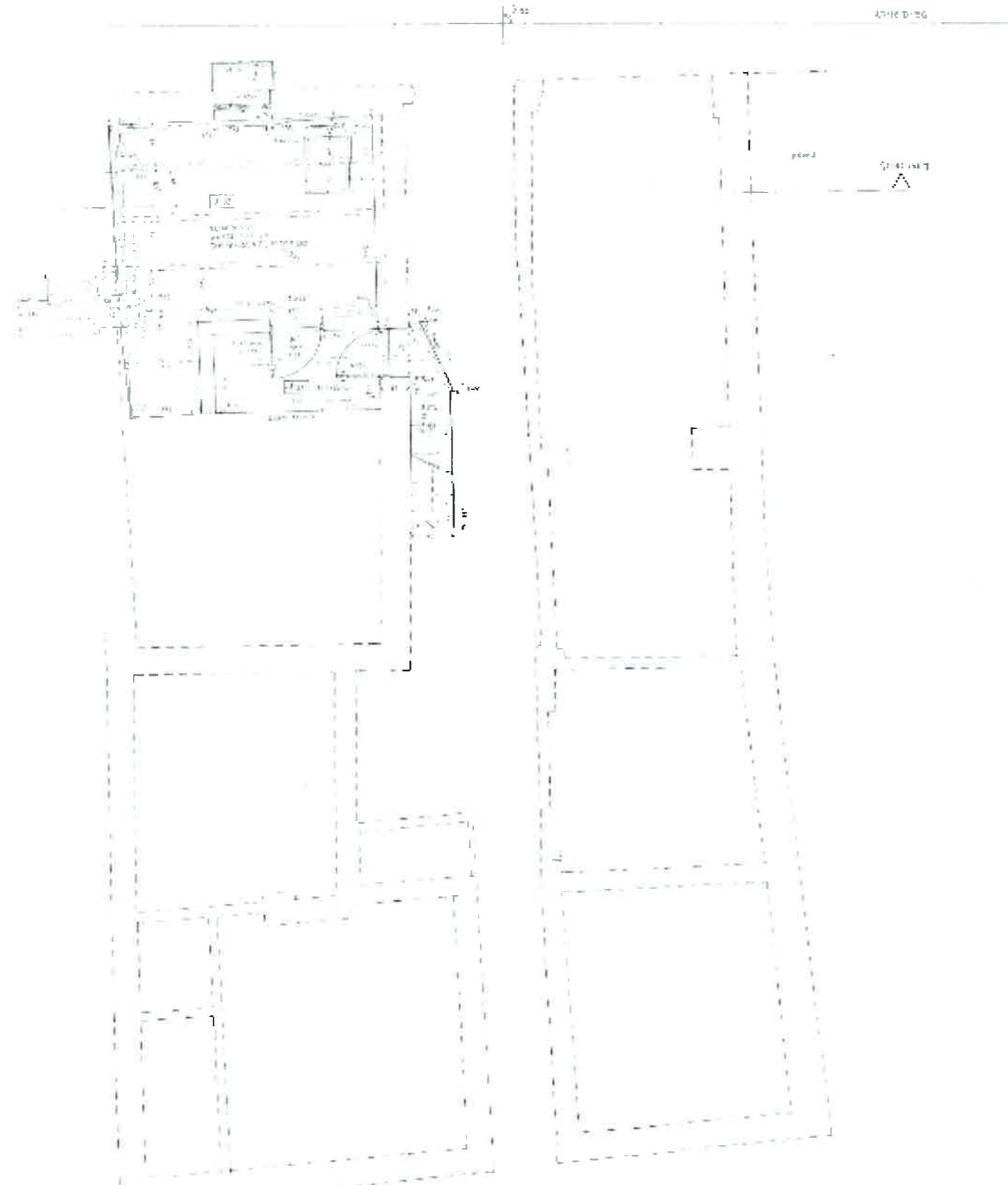
Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch-konstruktives Gutachten Gesamtübersicht		
Bestand		
Dachgeschoss		
Blatt 1.6	November 2015	
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de

Gebäude Wagnergasse 2

Grundriss Kellergeschoss

Querschnitt

1:100



Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Bestand

Grundriss KG, Querschnitt

Blatt 2.1

November 2015

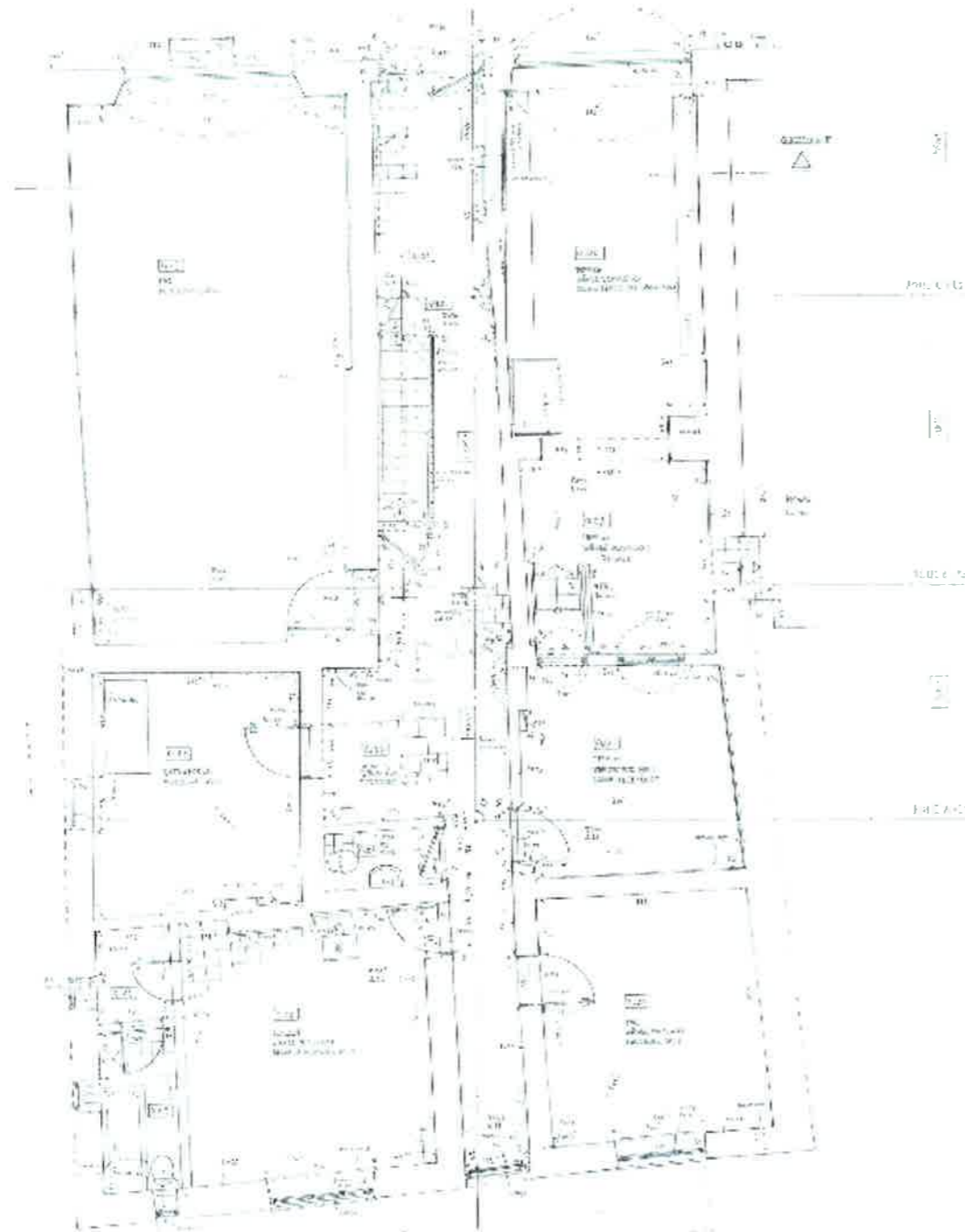
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



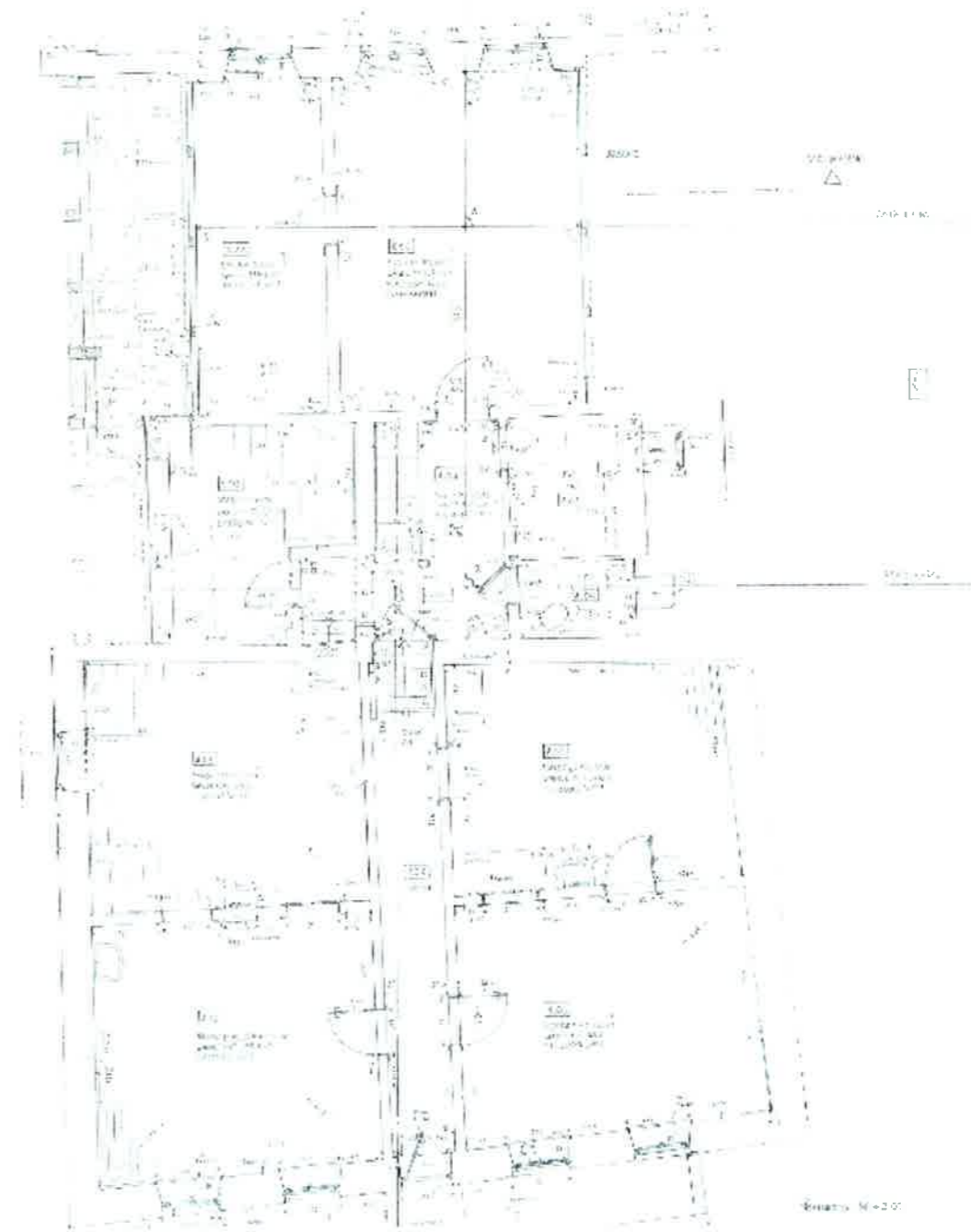
BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Erdgeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Bestand

Grundriss EG+ 1. OG

Blatt 2.2

November 2015

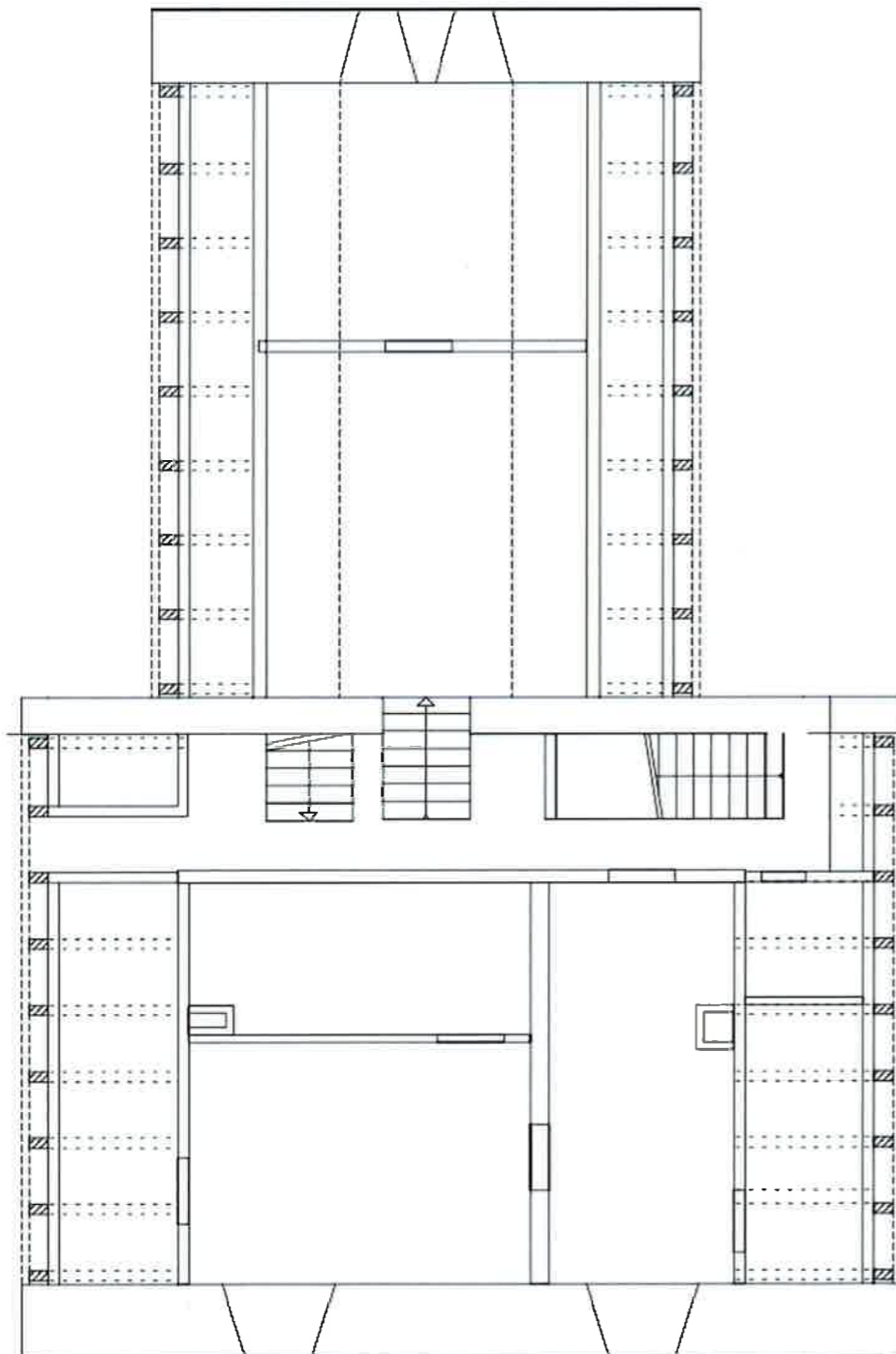
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



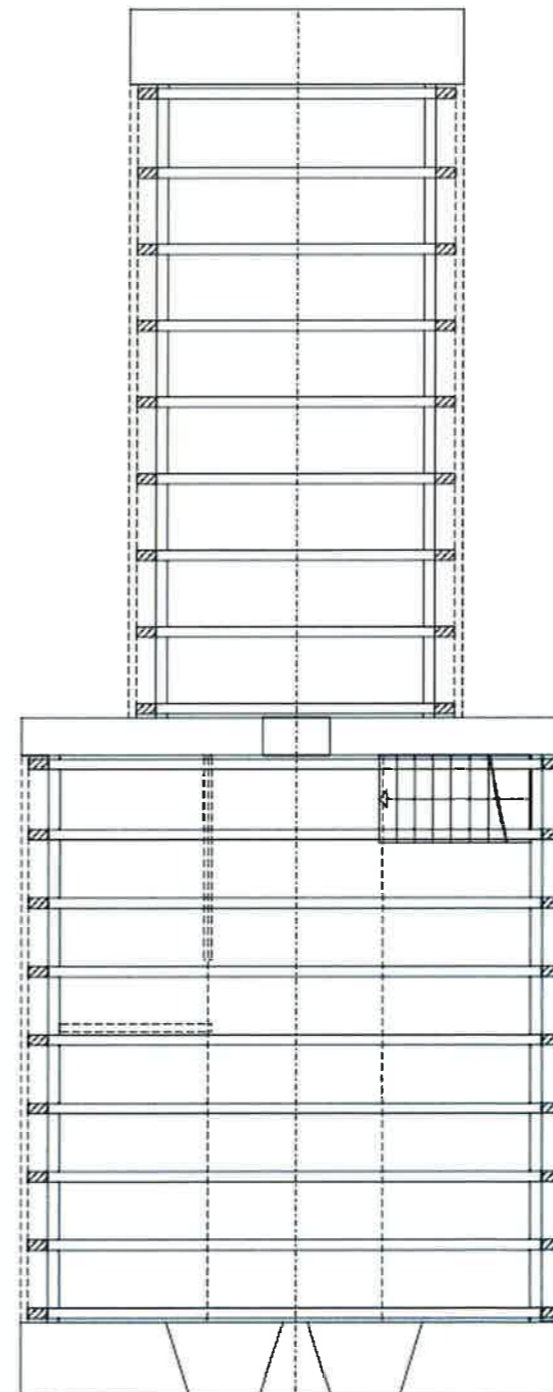
BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss 2. Obergeschoss



Grundriss 3. Obergeschoss



Schematisches Aufmaß, BBI 2015

**Gebäude Wagnergasse 2-6,
Landshut**

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Bestand

Grundriss 2+ 3 OG

Blatt 2.3

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 1
Außenansicht des Gebäudes in Blickrichtung nach Süden.



Abbildung 3
Der Putz ist an mehreren Stellen der Fassade abgeplatzt



Abbildung 4
Vor allem im Sockelbereich, aber auch an einigen anderen Stellen der nördlichen Fassade sind Feuchtespuren und Algenbildung ersichtlich. Das Mauerwerk ist stark durchfeuchtet.

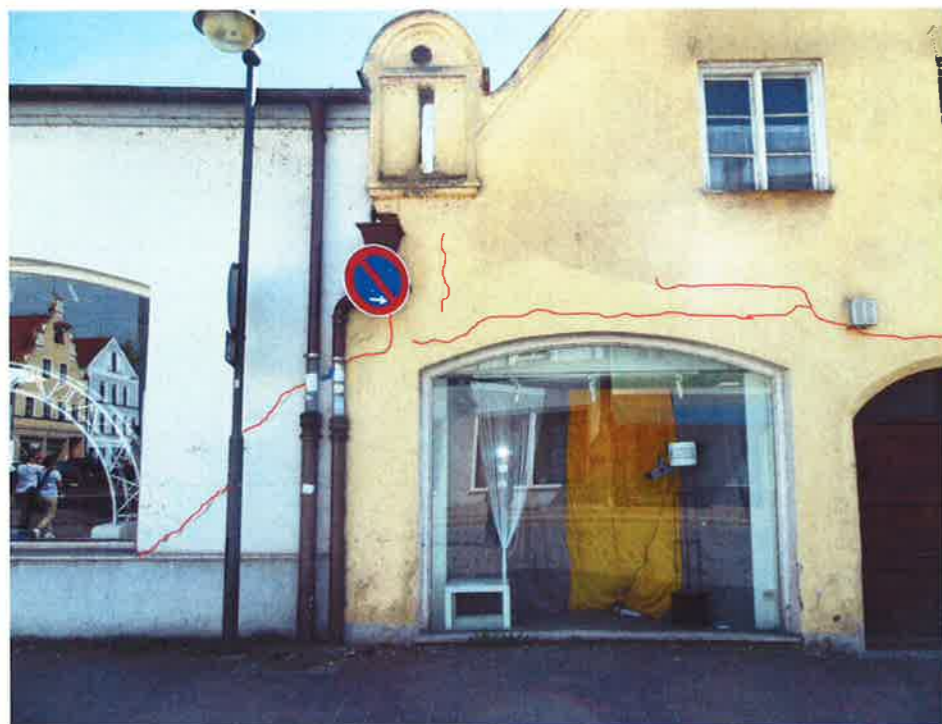


Abbildung 2
Entlang der Fassade sind deutliche Risse erkennbar. Diese erstrecken sich zum Teil über die benachbarten Gebäude.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2.4	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 5

Außenansicht mit Blickrichtung Norden auf die südliche Fassade mit Stützwandverbauung am Ufer.



Abbildung 7

An der lackierten Holzschalung des Firstbereichs sind Feuchtespuren und Fäulnis erkennbar.



Abbildung 9

Im Anschluss an den Werkstattanbau ist ein deutlicher vertikaler Riss zu erkennen. Auch entlang der Fensteröffnung hat sich ein vertikaler Riss ausgebildet, der sich in der Bodenplatte fortsetzt.



Abbildung 6

Die betonierte Fläche vor dem südlichen Zugang zum Gebäude zeigt deutliche Risse und setzungsbedingte Verformungen.



Abbildung 8

Die auskragenden Stahlträger des Balkons weisen teilweise starke Korrosion mit Ablätterungen auf.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 5		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 10

Im Treppenabgang zum Kellergeschoss ist ein breiter diagonaler Riss zu sehen.



Abbildung 12

Die Rissbildung der südlichen Kellerwand des Vorrums setzt sich in der angrenzenden westlichen Wand fort. Auch an der nördlichen Wand, soweit diese einsehbar ist, kann dieses Rissbild festgestellt werden.



Abbildung 14

An der südlichen Wand des Kellers zeigt sich ein breiter horizontal verlaufender Riss, der ebenfalls bereits mit Mörtel verschlossen wurde. Auch hier sind neue Risse erkennbar.



Abbildung 11

Die diagonal verlaufenden Risse an der südlichen Wand im Kellervorraum wurden teilweise bereits mit Mörtel verschlossen, sind jedoch größtenteils erneut aufgeissen.



Abbildung 13

Auch an der rückwärtigen Wandseite des Vorrums lassen sich die diagonal verlaufenden Risse erkennen. Ein besonders breiter Riss wurde bereits verschlossen; die Risse sind jedoch nach wie vor in Bewegung.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 6

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

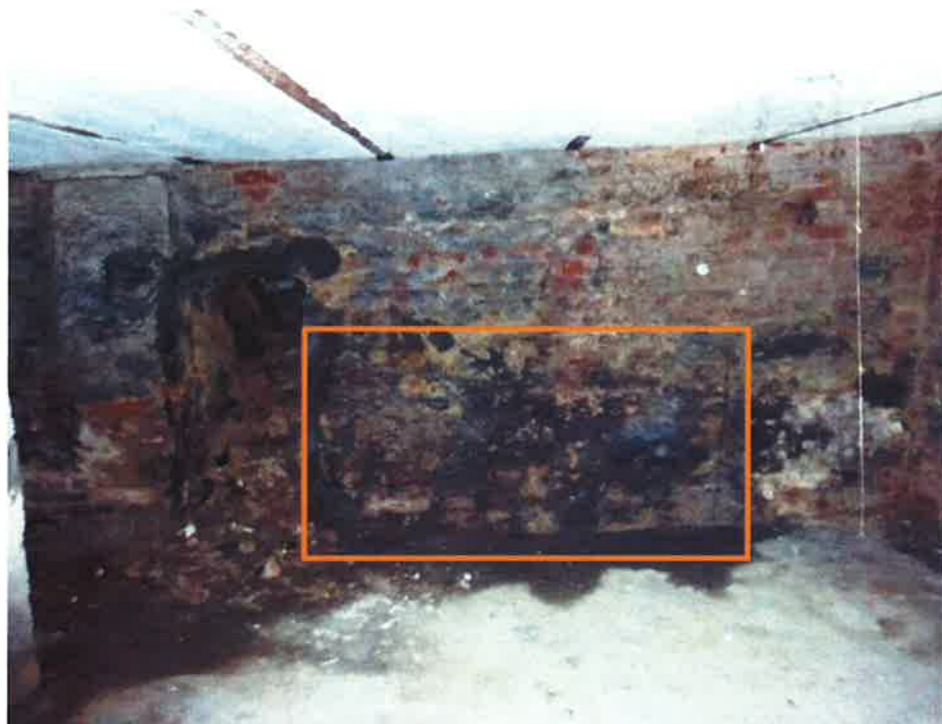


Abbildung 15

Die an das Haus Nr. 4 angrenzende, westliche Außenwand, sowie die Betonbodenplatte in diesem Bereich des Kellers ist stark durchfeuchtet.



Abbildung 17

Die Durchfeuchtung der westlichen Wand setzt sich auch in der südlichen Wand fort. Auch hier sind deutliche Spuren von Durchfeuchtung an der Bodenplatte zu erkennen. Die Bodenplatte zeigt deutliche Rissbildung.



Abbildung 19

Die Stahlträger in der Deckenkonstruktion sind größtenteils stark korrodiert. Die Betonfläche ist porös und mit Kiesnestern durchsetzt.



Abbildung 16

Ebenfalls in dieser Außenwand ist eine Öffnung zum Nachbargebäude vorhanden, in deren Zwischenraum eine große Ansammlung an Schutt, sowie eine starke Durchfeuchtung vorzufinden ist.



Abbildung 18

Risse mit diagonalem Verlauf sowie Feuchtespuren in der Außenwand und im Anschlussbereich an die Bodenplatte sind auch im östlichen Kellerteil zu erkennen.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2.7

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 20

Im Zugangsbereich auf Seiten der Wagnergasse ist im Anschlussbereich der Decke an die nördliche Außenwand ein breiter horizontaler Riss vorzufinden.



Abbildung 22

Entlang des Innenwandanschlusses an die straßenseitige Giebelwand ist ein breiter vertikal verlaufender Riss zu erkennen.



Abbildung 21

Sowohl an der westlichen als auch an der östlichen Innenwand haben sich breite diagonal verlaufende Risse gebildet, in deren Folge starke Putzabplatzungen an den Wänden auftreten. Die Rissverläufe und deren Ausprägung machen die starken Setzungen in Gebäudemitte deutlich.



Abbildung 23

Auch an der Decke im Flur sind teils breite Risse vorhanden. (hier: Übergang vom vorderen zum hinteren Gebäudeteil)


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 8	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 24

Die Decke des nordwestlichen Raums weist einen starken Durchhand der Decke sowie des Fußbodens auf. An der Vorblendung der Wand sind starke Verformungen und Ausbeulungen vorzufinden.



Abbildung 26

Im Deckenbereich entlang der Außenwand zeigen sich teils starke Feuchtespuren. Im südwestlichen Eckbereich ist deutlich sichtbar Schwammbefall vorhanden.



Abbildung 28

An der nördlichen Innenwand des Tankraums werden diagonal verlaufende Risse ersichtlich. An der Decke sind erkennbar.



Abbildung 25

Infolge der starken Fußbodenabsenkung sind bereits deutliche horizontale Risse entlang der Lagerfugen mit deutlichen Verschiebungen der Rissufer und Versatz der Wandbemalung zu erkennen.



Abbildung 27

Zugangsbereich zum Tankraum. Decke und Türstock lassen starke Verformungen erkennen


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 <small>BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH</small>
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 9		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 29

Der Feuchteschaden im südwestlichen Deckenbereich äußert sich in Form von deutlich sichtbaren Verfärbungen und einem starken Durchhang der Decke. Die Decke ist einsturzgefährdet.



Abbildung 31

Auch die Decke über dem südlichen Gebäudezugang ist von der Außenwand abgerissen. Die Risse setzen sich in den Wänden fort.



Abbildung 33

An der gegenüberliegenden Wand zu Abbildung 35 hat sich ebenfalls ein vertikaler Riss ausgebildet. Vertikaler Riss in der Flurseitenwand vor der südlichen Giebelwand.



Abbildung 30

Der südwestliche Raum des Gebäudes wird als Archiv genutzt. Die Decke ist auf Grund der Verkleidung nicht direkt einsehbar



Abbildung 32

Dieser Riss setzt auch hinter der Kunststoffverkleidung der Wand und im Fußboden fort.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 10		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 34

Auch der südöstliche Anschlussbereich der Giebelwand an die Decke des Erdgeschosses weist eine deutliche horizontale Rissbildung auf.



Abbildung 36

In der südöstlichen Außenwand sind deutliche Feuchtespuren in Form von Verfärbungen zu erkennen.



Abbildung 37

Der Anschlussbereich der Wand an die Innenwand, wie auch an die Decke ist durchgängig gerissen.

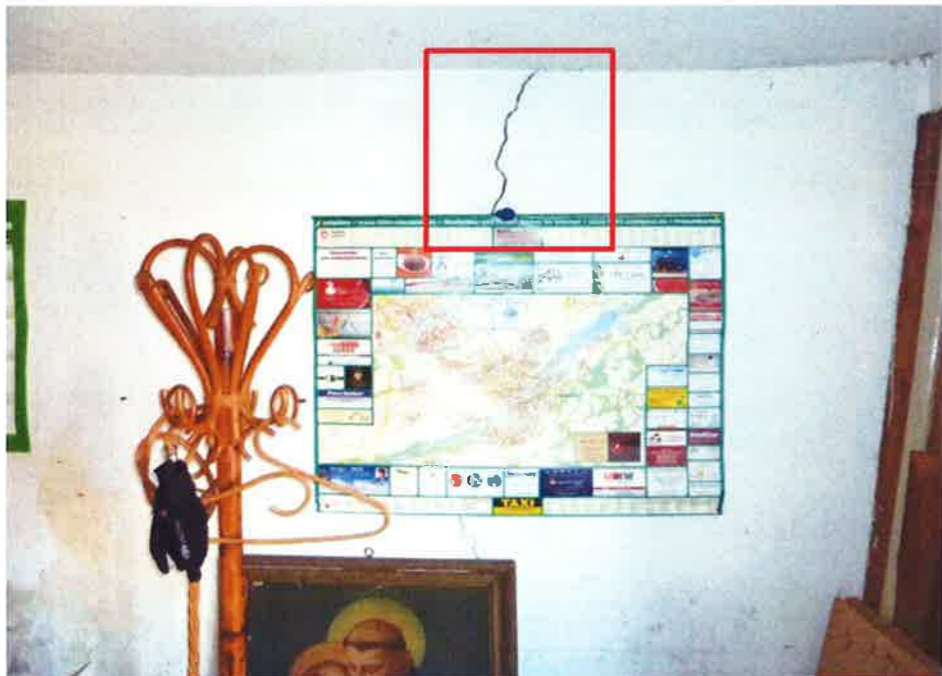


Abbildung 35

An der östlichen Außenwand wird ein breiter, von der Decke ausgehender Riss ersichtlich, der sich über die gesamte Wandhöhe erstreckt, sich jedoch nach unten in seiner Breite verjüngt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 11		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		November 2015



Abbildung 38

Überblick über den nördlichen Raum im ersten Obergeschoss. Westlich angrenzend befindet sich ein weiterer kleinerer Raum.



Abbildung 40

Der Türrahmen des Nebenraums ist stark deformiert. Im Sturzbereich haben sich deutliche Diagonallrisse gebildet.



Abbildung 42

Die Rissbreite zwischen Innenwand und Giebelwand beträgt an der westlichen Innenwand ca. 6cm.



Abbildung 39

Die nördliche Giebelwand ist von der Decke und der Innenwand abgerissen



Abbildung 41

An der Wand angrenzend an die westliche Abseite hat sich ein deutlicher diagonaler Riss gebildet. Hier befindet sich die starke Verformung der Decke im EG.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 12		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 43

Im südlichen Eckbereich der westlichen Wand ist breiter ein Riss mit diagonalem Verlauf, sowie ein horizontaler Riss im Anschlussbereich an die Decke erkennbar.



Abbildung 45

Übersicht über den nördlichen Teil des Gangs im ersten Obergeschoss.



Abbildung 47

An der nördlichen Wand des Raumes 1.03 (ehem. Küche) treten deutliche diagonal verlaufende Risse auf. Im Anschlussbereich der Wand und der Dachluke zeigen sich starke feuchtebedingte Verfärbungen und Putzabplatzungen. Hier sind große Fäulnisschäden an den Holzbauteilen zu vermuten.



Abbildung 44

Auch im nördlichen Eckbereich sind ausgeprägte diagonale Risse vorhanden, die bereits zu Putzabplatzungen und kleineren Ausbrüchen von Mauerwerk aus der Wand geführt haben.



Abbildung 46

Über dem Türsturz zur angrenzenden Toilette sind Rissbildungen vorhanden.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 13		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 48

Zugangsbereich zum Abstellraum gegenüberliegend der Toilette. Über den gesamten Wandanschluss an die Decke sowie die rechte Wand erstreckt sich ein Riss. Zudem hat sich entlang des Türsturzes ein horizontaler Riss ausgebildet.



Abbildung 50

Auch an der Decke sind Verfärbungen vorhanden, die auf einen stärkeren Feuchteschaden schließen lassen.



Abbildung 52

Der Wandanschluss ist über die gesamte Länge gerissen. Im Bereich des Rohres ein deutlicher Feuchteschaden erkennbar.

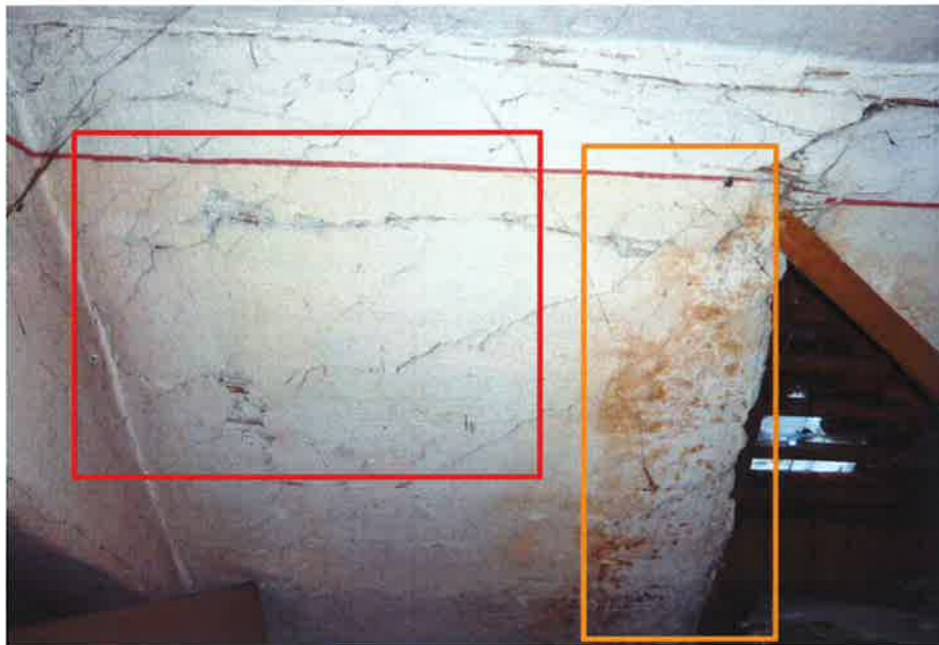


Abbildung 49

An der Dachschräge des Raumes sind starke diagonale und vertikale Rissbildungen, sowie deutliche feuchtebedingte Verfärbungen im Bereich der Fensteröffnung erkennbar



Abbildung 51

Die an den Raum anschließende Abseite ist aufgrund der im Raum darunter erkennbaren starken Durchsenkung der Decke und der starken Anhäufung von Unrat nicht betretbar (einsturzgefährdet). Jedoch können bereits mit Blick durch die Türöffnung erhebliche Fäulnisschäden und fehlende Bauteile in der Dachkonstruktion erkannt werden.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten		
Haus 2 Fotodokumentation		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Blatt 2. 14		
November 2015		
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	



Abbildung 53

An der nördlichen Innenwand des Abstellraums treten horizontale Risse auf. Im Raum sind etliche Gegenstände gelagert.



Abbildung 55

Entlang der östlichen Gangwand ist ein deutlicher diagonal verlaufender Riss zu erkennen.



Abbildung 57

Die Decke in diesem Raum ist stark durchfeuchtet und hängt im Anschlussbereich an die Wand etwa 10cm durch. Hier sind auch deutliche Oberflächenverfärbungen, sowie Spuren eines Pilzmyzels erkennbar.



Abbildung 54

Der Unterzug über dem Zugang zum südlichen Gangbereich weist eine starke Durchbiegung auf. Die verputzte Oberfläche zeigt erhebliche Rissbildungen.



Abbildung 56

Der Anschluss an die südliche Giebelwand ist, wie auch im darunterliegenden Gang im Erdgeschoss, gerissen.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 15

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 58

Neben den Feuchtespuren lassen sich an der Decke auch zahlreiche Risse ausmachen.



Abbildung 60

Auch an der rückwärtigen Raumseite ist der dort beschriebene Rissverlauf erkennbar. Dieser setzt sich im nördlichen Anschluss an die Decke fort.



Abbildung 62

Übersicht über den südwestlichen Raum des Gebäudes. Im Anschlussbereich der Außenwand an die Giebelwand bzw. an die Decke in diesem Bereich treten deutliche Feuchtespuren in Form von Verfärbungen und Putzabplatzungen auf. Zudem erstreckt sich etwa in der Mitte der Wand ein vertikaler Riss über die gesamte Wandhöhe.

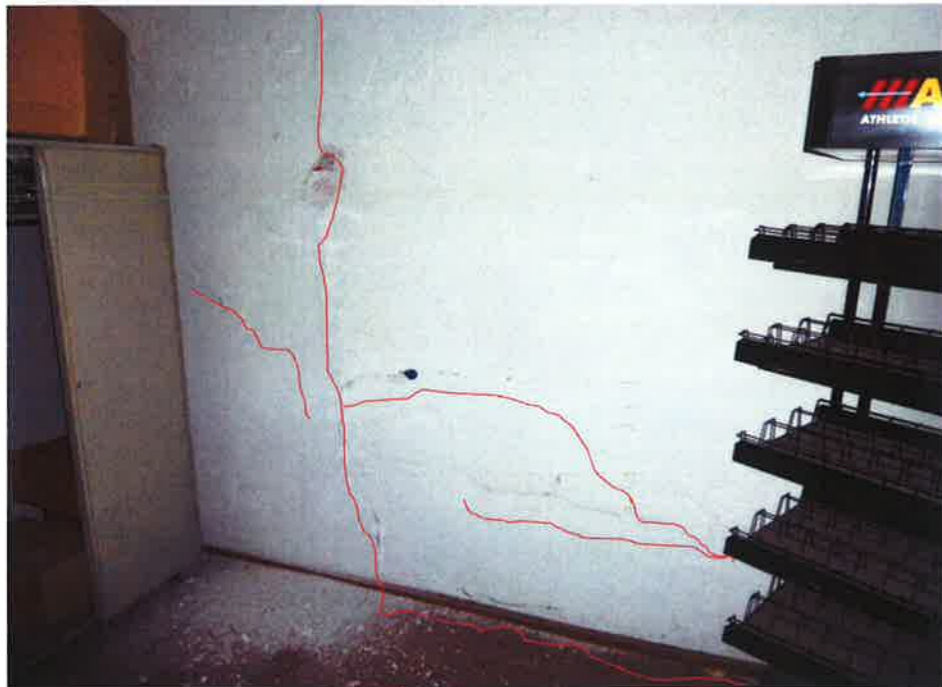


Abbildung 59

An der nördlichen Wand hat sich zudem ein vertikaler Riss ausgebildet, der im Anschluss an den Fußboden in einen horizontalen Riss übergeht. Zudem ist ein diagonal verlaufender Riss entlang der Wand zu erkennen



Abbildung 61

Ein weiterer diagonaler Riss in dieser Wand kann im Bereich der Außenwand gefunden werden.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 16

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 63

An der im Norden anschließenden Innenwand hat sich ein diagonal verlaufender Riss gebildet.



Abbildung 65

Auch am Fenstersturz ist ein durchgängiger Riss erkennbar.



Abbildung 67

Raum 1.06! An der Decke ist ein lokaler Feuchteschaden vorhanden.



Abbildung 64

An der Decke über der Türöffnung ist ein massiver Feuchteschaden vorhanden, der sich in Form von geringeren Verfärbungen auch im darunterliegenden Tankraum im Erdgeschoss zeigt.



Abbildung 66

Im Nördlich angrenzenden Raum werden vor allem am Fenster feuchtebedingte Verfärbungen, sowie ein diagonal verlaufende Rissbildung ausgehend von der Außenwand bis in den Übergangsbereich zur Decke ersichtlich. Der Raum ist wegen Einsturzgefahr der Decke im EG nicht betretbar.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 17

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 68

Ebenso in diesem Raum liegt eine ausgeprägte Rissbildung im Anschlussbereich der westlichen Außenwand an die südliche Giebelwand vor.



Abbildung 70

Im zweiten Obergeschoss des straßenseitigen Gebäudeteils hat sich annähernd entlang der gesamten Dachschräge ein horizontaler Riss gebildet. Auch an der gegenüberliegenden Dachschräge sind Risse festzustellen.



Abbildung 72

Wie bereits in den darunterliegenden Geschossen ist auch im zweiten Obergeschoss die Giebelwand vollständig von den anschließenden Wänden abgerissen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auf der gegenüberliegenden Wandseite.



Abbildung 69

Auch der Deckenanschluss an die Giebelwand ist durchgängig gerissen.



Abbildung 71

Über der Fensteröffnung ist ein vertikal verlaufender Riss, der im Deckenanschluss mündet, zu erkennen.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 18

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 73

An der gesamten Dachschräge sind Feuchtespuren in Form von Rissen, Verfärbungen und Putzabplatzungen festzustellen.



Abbildung 75

Überblick über den südlich angrenzenden Raum.



Abbildung 77

Im Übergangsbereich zwischen dem nördlichen Gebäudeteil und dem südlichen zeigen sich an der südlichen Gangwand deutliche Feuchtespuren in Form von Verfärbungen und Putzabplatzungen. An der Decke des westlichen Gangbereichs ist ein massiver Feuchteschaden erkennbar.



Abbildung 74

Der Anschlussbereich der östlichen Abseitenverkleidung zur südlichen Innenwand ist gerissen. Zudem ist auch ein langgezogener horizontaler Riss in der Abseitenverkleidung erkennbar.

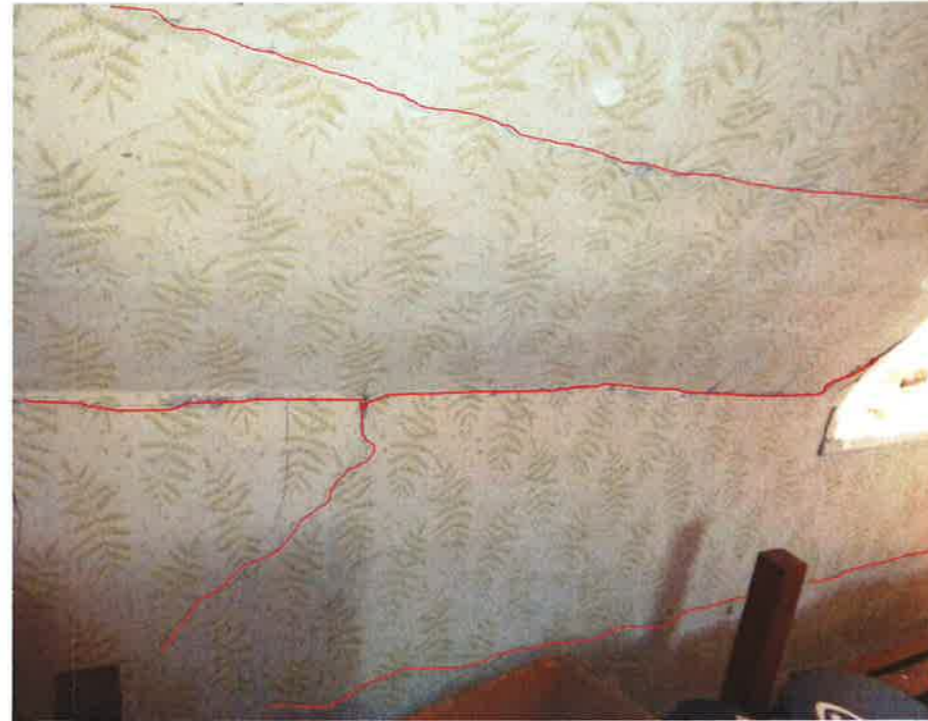


Abbildung 76

Auch hier sind ausgeprägte Rissbildungen in den Dachschrägen zu beobachten.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 19

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 78

An einigen Sparren sind leichte Brandspuren zu erkennen.



Abbildung 80

Stellenweise sind Reparaturmaßnahmen vorhanden die größtenteils nur notdürftig ausgeführt sind



Abbildung 82

Auf Grund von Verformungen hat sich der Zapfenanschluss der zweiten Kehlbalkenebene an den Sparren teilweise gelöst. Diese Verschiebungen dürfen am gesamten Dachbereich vorzufinden sein.



Abbildung 79

Große Teile der Abseite sind stark mit Unrat verstellt, wodurch eine Begehung nur eingeschränkt und in kleinen Bereichen möglich ist.



Abbildung 81

In der südöstlichen Abseite ist teilweise die Dachdeckung undicht. Die Sparren zeigen deutliche Feuchtsuren und lokale Fäulnis, Die Dachziegel sind aufgeweicht und mehlig.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 20		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 83

Im Kaminanschluss an die Decke im südöstlichen Teil des zweiten Obergeschosses zeigen sich deutliche Spuren von Durchfeuchtung.



Abbildung 85

Entlang der Decke lassen sich mehrere annähernd parallel verlaufende Risse auffinden. Es ist ein lokaler Fäulnisschaden zu sehen.



Abbildung 87

In der südwestlichen Abseite wurde die Mauerlatte bei einer Länge von etwa 1,5m abgeschnitten. Die restlichen Sparren lagern größtenteils auf dem Mauerwerk auf.



Abbildung 84

Überblick über den südwestlichen Raum mit Blick auf den Durchgang zur angrenzenden Abseite.



Abbildung 86

An den Verkleidungen sind im 2. Obergeschoss an mehreren Stellen Feuchteschäden in unterschiedlichem Umfang zu sehen.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 21

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 88

Im Bereich der noch vorhandenen Mauerlatte ist der Sparren durch Verformung nach außen verschoben.



Abbildung 90

Bei einem Großteil der Sparren in diesem Bereich ist die Oberseite, vermutlich durch Undichtheiten im oberen Dachbereich, teils stark morsch.



Abbildung 92

Unterhalb der Fensteröffnung im Gangbereich ist die Holzverkleidung der Wand sehr stark morsch.



Abbildung 89

In anderen Teilen wurde die Mauerlatte eingemauert. Aufgrund gelagerten Gegenstände und vorhanden Einbauten ist die Mauerlatte nur eingeschränkt einsehbar.



Abbildung 91

Auch an der Dachlattung sind deutliche Feuchte- und Fäulnissspuren zu erkennen. Zudem sind große Durchbiegungen vorhanden. An manchen Stellen sind die Dachlatten gebrochen.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 22	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 93

Zwischenwand in der obersten Dachebene mit Feuchteschäden, Rissbildung und Putzabplatzungen.



Abbildung 95

Auch an den Sparrenköpfen sind teilweise Feuchte- und Fäulnissschäden erkennbar, ebenso wie an der Sparrenoberseite. Die Dachlatten sind teilweise verfault.



Abbildung 97

Der Firstbereich ist im größten Bereich des Straßenseitigen Gebäudes undicht bzw. ohne funktionsfähige Dachdeckung.



Abbildung 94

Überblick über den nördlichen Bereich des Dachgeschosses.



Abbildung 96

Mehrere Dachsparren weisen Querschnittsschwächungen und Fäulnis auf.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 2 Fotodokumentation		
Blatt 2. 23		November 2015
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 98

Übersicht über den südlichen Teil des Dachgeschosses. Hier ist eine Holzbekleidung vorhanden.



Abbildung 100

Ein Stuhrlähm bzw. eine Pfette ist nur teilweise vorhanden.

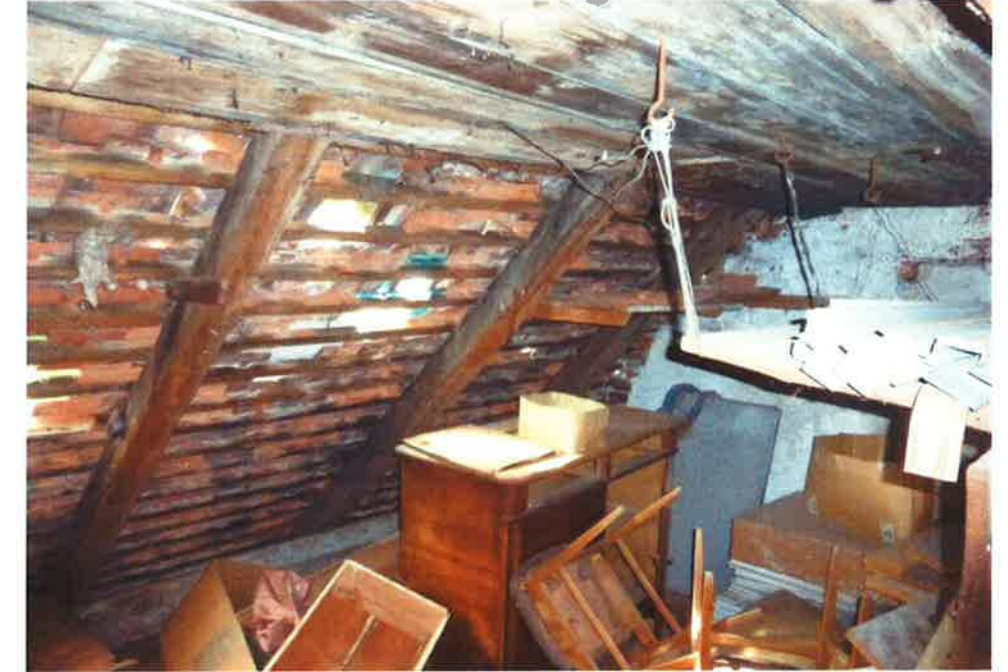


Abbildung 102

Einige Teile des Dachgeschosses sind mit Unrat verstellt, wodurch eine Begehung dieser Bereiche nicht möglich ist.



Abbildung 99

Im Bereich der Antennendurchführung durch die Dachhaut kann ungehindert Wasser eindringen.



Abbildung 101

Im Bereich des Kaminanschlusses sind aufgrund der undichten Durchführung durch die Dachhaut an den Holzbauteilen teils deutliche Feuchte- bzw. Fäulnisspuren erkennbar. Auch am zweiten Kaminanschluss ist ein ähnliches Schadensbild vorhanden.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 2

Fotodokumentation

Blatt 2. 24

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 103

Die an den Sparren angebrachte Holzschalung weist teils starke Feuchtespuren auf und ist an einigen Stellen verfault und ausgebrochen.



Abbildung 105

Entlang einer vermutlich nachträglich verschlossenen Öffnung sind Risse zu erkennen.



Abbildung 107

Auch in diesem Teil der Dachkonstruktion sind bereits von der Entfernung Feuchte- bzw. Fäulnisspuren an der Sparrenoberseite zu erkennen.



Abbildung 104

Im gesamten südlichen Dachabschnitt sind starke Feuchtespuren und Fäulnis an den Sparrenoberseiten, der Dachlattung sowie der Dachdeckung festzustellen.



Abbildung 106

Überblick über den beplankten Bereich über der ersten Kehlbalkenebene. Da die Dachdeckung über dem First in diesem Dachbereich an einigen Stellen fehlt ist hier im größten Umfang Wasser eingedrungen. Der Spitzboden kann aus Sicherheitsgründen nicht betreten werden.



Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten		
Haus 2 Fotodokumentation		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Blatt 2. 25		
November 2015		
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	



Abbildung 108

Infolge der fehlenden Dachdeckung sind auch einige Sparrenköpfe sichtbar durchfeuchtet und vermutlich verfault.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut	 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten	
Haus 2	
Fotodokumentation	
Blatt 2. 26	November 2015
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de

Ansicht Nordfassade



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Putzabplatzungen
- 2 Feuchteschäden: Farb- und Putzabplatzungen im Sockelbereich, stellenweise Algenbildung.
- 3 Putzschäden und Algenbildung
- 4 Diagonale Rissbildung in der Fassade des Nachbargebäudes, Setzungen der Wände
- 5 Firstbereich undicht, Fäulnisschäden vorhanden
- 6 Vertikale Rissbildung entlang der Bauwerksfuge zu den benachbarten Gebäuden
- 7 Starke Korrosion der Stahlträger des Balkons
- 8 Riss unterhalb des Fensters sowie leichte Farb- und Putzabplatzungen im Sockelbereich
- 9 Vertikale Verformungen des Balkons
- 10 Betonplatte des Vorplatzes mit etlichen Brüchen und deutlichen Setzungen

Ansicht Südfassade



Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Schadensdokumentation

Blatt 2.27

November 2015

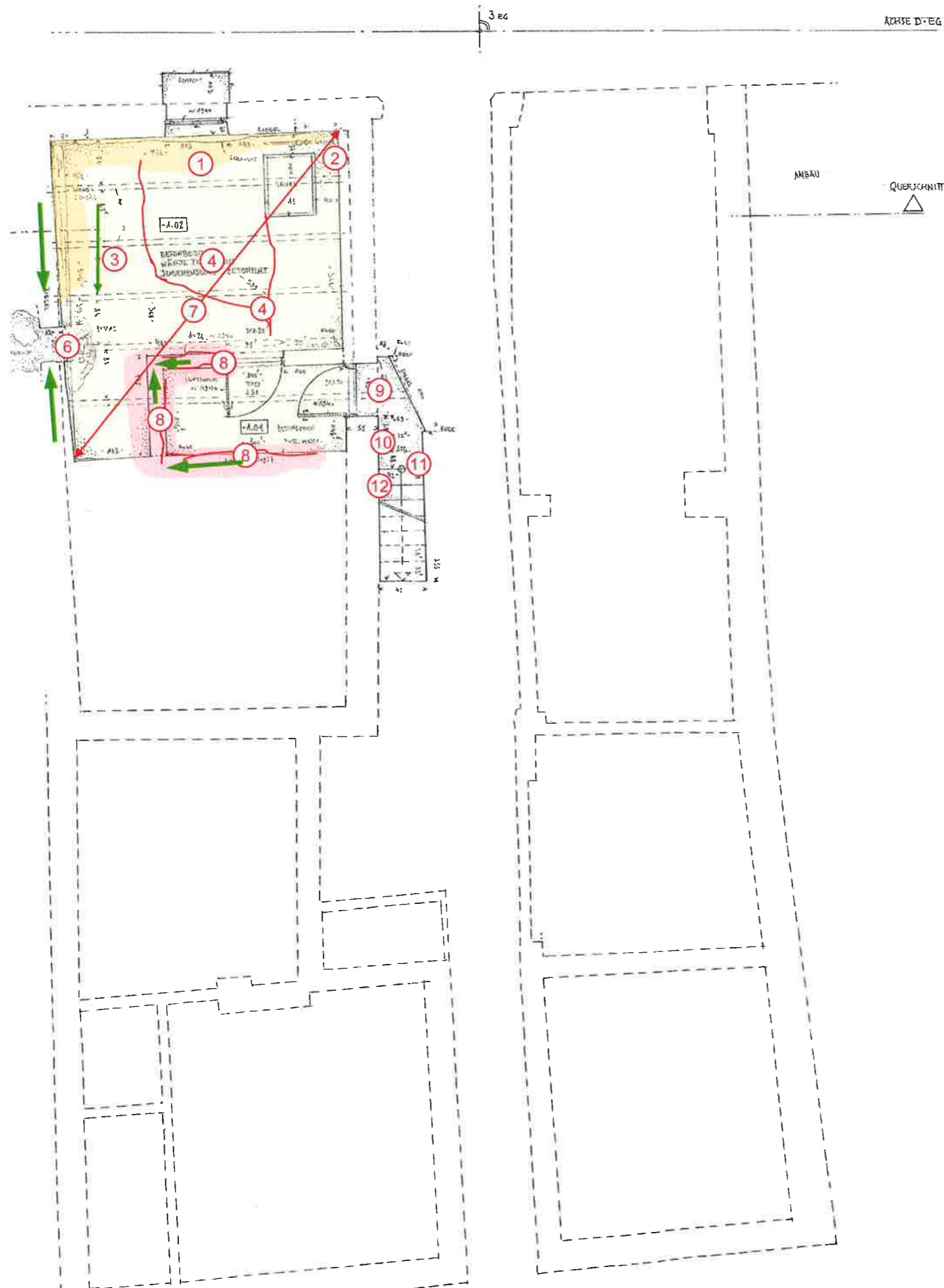
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Kellergeschoss



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Starke Feuchtespuren an nördlicher Außenwand
- 2 Diagonale Rissbildung, Rissbreiten bis ca. 3-4cm (auch im Fußbodenbereich)
- 3 Setzung des Fußbodens und der Wand in Richtung des Durchbruchs zwischen Haus 2 und Haus 4, starke vertikale Durchbiegung der Decke in diesem Bereich
- 4 Gesamter Kellerbereich stark durchfeuchtet, an vielen Stellen Wassertropfen an de Oberflächen (Kondensatbildung)
- 5 Klaffende Risse im Fußboden, Rissbreiten ca. 4-5mm
- 6 Rissbildung in Außenwand
- 7 Stahlträgerdecke mit korrodierten Stahlträgern (unterer Flansch), vor allem im Auflagerbereich mit abblätternen Korrosionsprodukten, unterer Flansch teilweise vollständig abkorrodiert
- 8 Diagonaler Riss in der Innenwand, alte Risse teilweise mit Mörtel geschlossen und anschließend wieder aufgegangen
- 9 Stahlträger stark korrodiert (abblätternde Korrosion)
- 10 Starke Rissbildung im Sturzbereich
- 11 Vertikaler Riss in der Treppenaußenwand, Rissbreite ca. 5-6mm
- 12 Horizontale Rissbildung entlang des Treppenlaufs

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Schadensdomentation

Blatt 2.28

November 2015

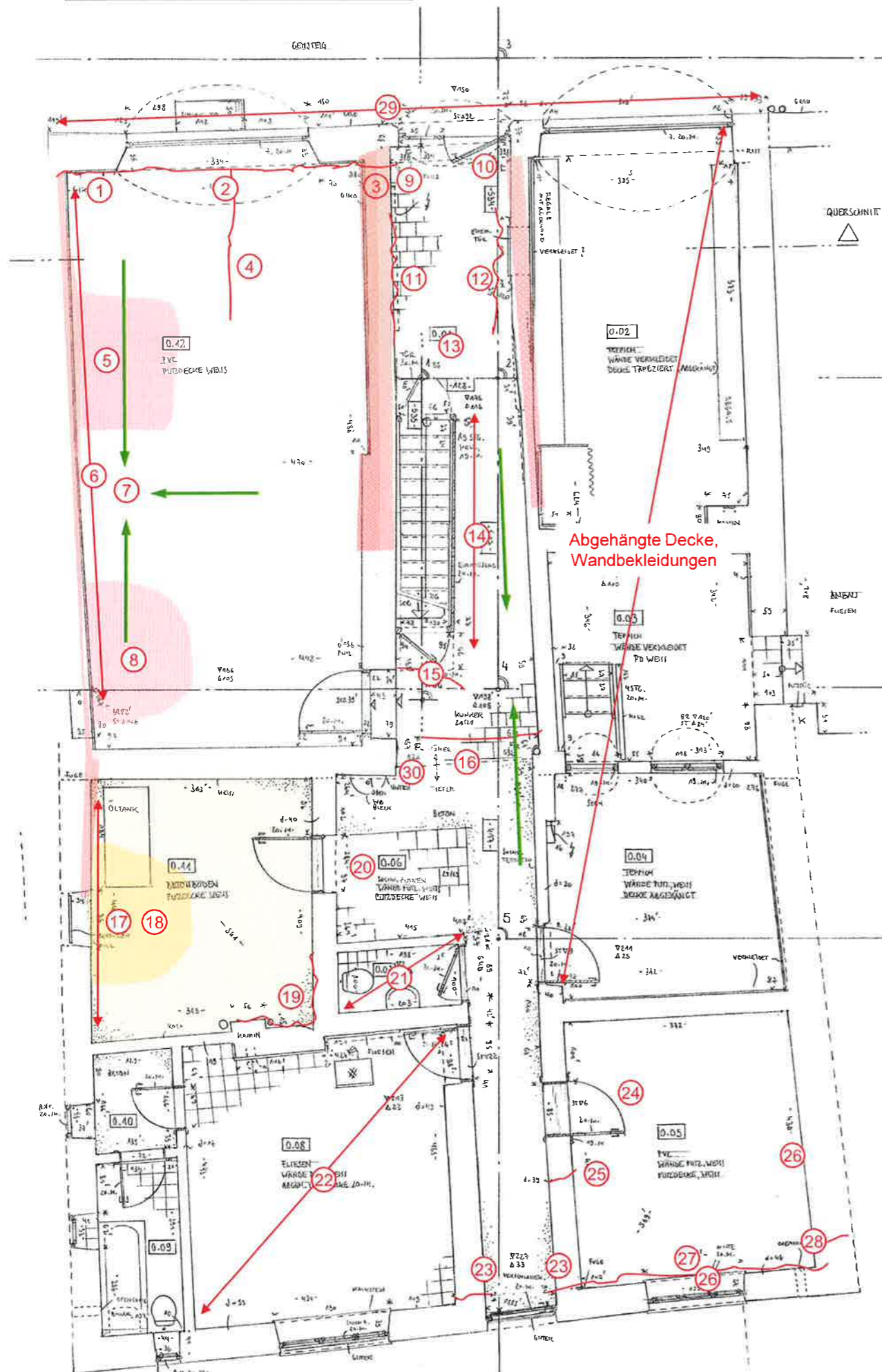
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Erdgeschoss



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Abriss der Außenwand von der Giebelwand
- 2 Abriss der Decke von der Giebelwand über die gesamte Raumbreite
- 3 Abriss der Decke und Giebelwand von der Innenwand
- 4 Rissbildung in Deckenmitte
- 5 Sehr starke Durchbiegung der Decke, Durchhang mindestens 20 cm
- 6 Vorblendung der Wand mit starken Rissbildungen, Verformungen und Ausbeulungen, **Öffnung aus Sicherheitsgründen nicht möglich!**
- 7 Starke Absenkung des Fußbodens vor der Außenwand
- 8 Starke Feuchtespuren, tropfendes Wasser, Schwammbefall (Mycel sichtbar)
- 9 Vertikale Rissbildung/ Abriss der Giebelwand, Rissbreiten bis ca. 3cm
- 10 Diagonale Rissbildung/ Abriss der Giebelwand, Rissbreiten bis ca. 2cm
- 11 Diagonale Rissbildung in der Wand, unterschiedliche Rissbreiten bis ca. 2cm
- 12 Wandausbeulung, sehr starke Rissbildung
- 13 Querverlaufende Rissbildung im gesamten Deckenbereich
- 14 Starke Rissbildung in der Decke und Deckendurchhang
- 15 Starke Rissbildung in der Decke im Bereich des Deckenwechsels
- 16 Starke Rissbildung in der Decke und im Sturzbereich des Deckensprungs
- 17 Starke Feuchte- und Putzschäden, Abplatzungen bis ca. 80cm Höhe
- 18 Starker Deckendurchhang in der Mitte mit Verfärbungen (Feuchteschäden)
- 19 Abriss der Decke von den umgebenden Wänden
- 20 Rissbildung über Türsturz, Durchbiegung der Decke
- 21 Abgehängte Decke, keine Einsicht
- 22 Genutzter Archivraum mit Deckenverkleidung
- 23 Vertikale Rissbildung vor der Giebelwand, ebenso Deckenabriss
- 24 Lokale Deckenverformung und Rissbildung
- 25 Vertikale durch Wand durchgängige Rissbildung
- 26 Leichte Feuchtespuren an Außenwand
- 27 Rissbildung im Anschlussbereich Decke/Giebelwand
- 28 Vertikale Rissbildung in der Außenwand ca. 1,0-1,5m vor der Giebelwand
- 29 Feuchteschäden und Putzabplatzungen an der Fassade v.a. bis in Höhe Decke EG
- 30 Starke Verformung des Sturzaufagers

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Schadensdokumentation

Blatt 2.29

November 2015

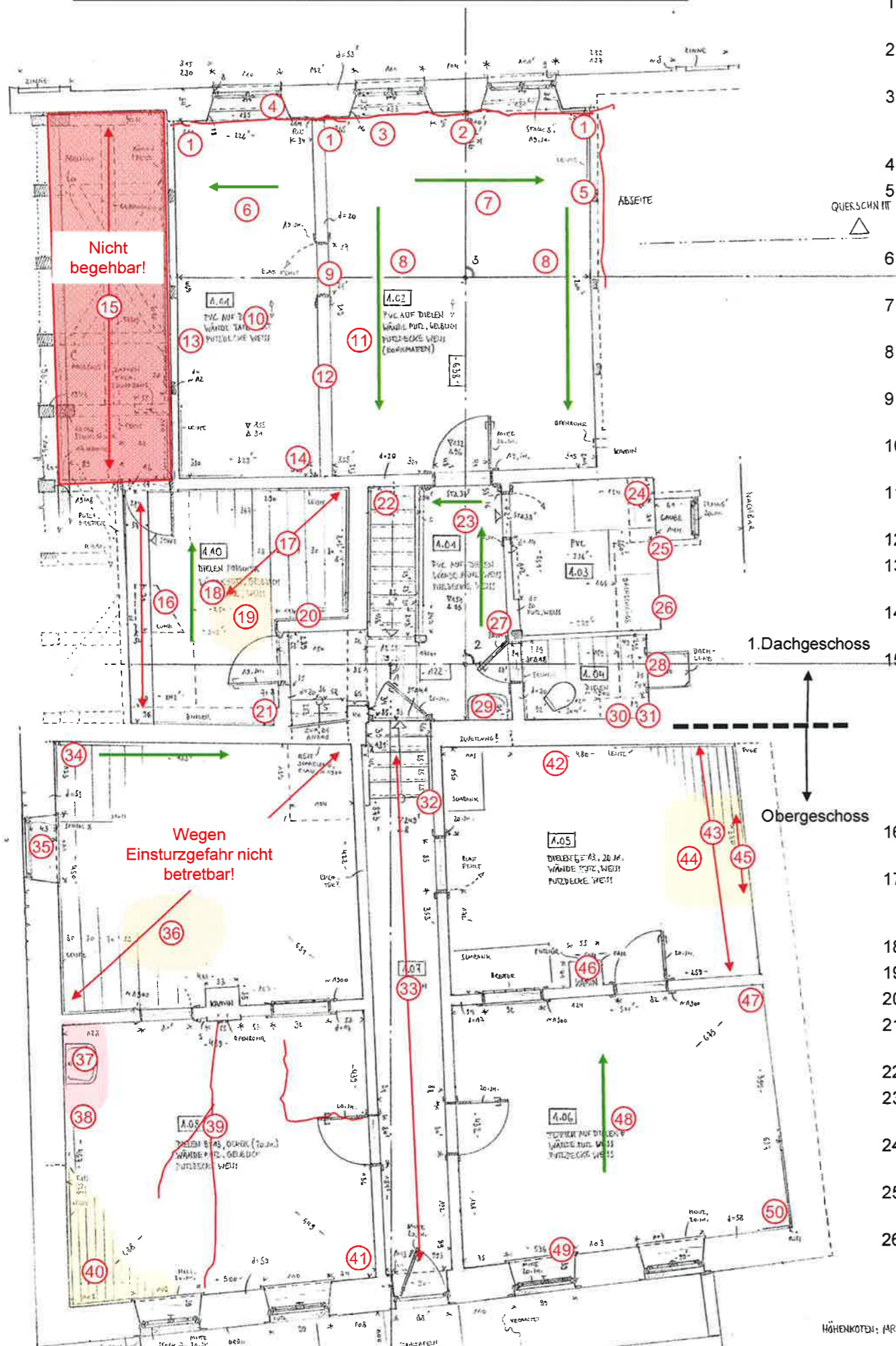
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Obergeschoss/ 1.Dachgeschoss



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Deutlicher Abriss der Innenwände von der Giebelwand, Rissbreiten bis ca. 5-6cm
- 2 Horizontale Risse oberhalb des Fußbodens, Fußboden von der Giebelwand abgerissen
- 3 Abriss der Decke von der Giebelwand, Rissbreite ca. 6-7cm, bereits vor einiger Zeit teilweise mit Holzleiste überbrückt
- 4 Fehlende Glasscheibe in einem Sprossenfeld
- 5 Starke Rissbildung in der Wand, ausgehend vom Fußboden an der Giebelwand bis zur Decke in Wandmitte, Rissbreiten bis ca. 3cm
- 6 Absenkung des Fußbodens parallel zur Giebelwand in Richtung Westen
- 7 Starke Absenkung des Fußbodens parallel zur Giebelwand in Richtung Osten
- 8 Starke diagonale Rissbildung unter der Tapete erkennbar, größere Rissbreiten zu vermuten
- 9 Starke Absenkung des Fußbodens und der Decke in Richtung Gebäudemitte
- 10 Abblätterung der untersten Farbabschicht im gesamten Deckenbereich
- 11 Aufwölbung der Fußbodendielen im Bereich der darunterliegenden tragenden Wand im Erdgeschoss
- 12 Starke vertikale Setzung der Wand
- 13 Vertikale und diagonale Rissbildung unter der Tapete erkennbar, größere Rissbreiten zu vermuten
- 14 Vertikale Setzung anhand von Faltenbildung der Tapete in der unteren Ecke erkennbar
- 15 Abseite nicht betretbar, durch Türöffnung erhebliche Fäulnisschäden und fehlende Bauteile in der Dachkonstruktion zu sehen, starke vertikale Verformung des Daches und der Zerrbalken, starke vertikale Verformung in Richtung der nicht betretbaren Dachabseite, starke Rissbildung in der Kniestockverkleidung und der Bekleidung der Dachuntersicht
- 16 Feuchtespuren und horizontale Rissbildung entlang der Dachschräge
- 17 Raumbereich aufgrund der Lagerung Unrat, sowie der starken Verformung der Decke nicht betretbar (Einsturzgefahr!)
- 18 Starke Absenkung des Fußbodens in Richtung Norden
- 19 Starker Feuchteschaden an der Decke
- 20 Horizontaler Riss ausgehend von Türsturz
- 21 Abriss der Wand von der Decke und der querliegenden Innenwand
- 22 Rissbildung im Wandanschluss an Decke
- 23 Absenkung des Fußbodens und der Decke in Richtung Gebäudemitte/Westen
- 24 Starke Putzabplatzungen und Feuchtespuren, zugemauerte Öffnung
- 25 Sparren neben Dachgaube vermutlich verfault, unterer Sparrenbereich nicht sichtbar und nicht zugänglich
- 26 Sparrenfußpunkt am Kniestock abgeschnitten, außenliegend vermutlich Kastenrinne zur Entwässerung

- 27 Rissbildung in den Wandfließen
- 28 Diagonale Verformungsrissen in der Dachuntersicht und der Kniestockabmauerung
- 29 Horizontaler Riss in der Wand ca. 1,7m über Fußboden (ungefähr Deckenunterkante Decke 1. OG rückwertiger Gebäudeteil)
- 30 Feuchtespuren an der Innenwand im Bereich eines Abwasserrohres
- 31 Rissbildung entlang der Dachkante und der Kniestockaufmauerung zur Innenwand, Fußbodendielen von der Wand abgelöst (ca. 1-2 cm)
- 32 Diagonale Rissbildung vom Türsturz des Durchgangs bis zum tieferliegenden Türsturz des rückwertigen Gebäudes, Rissbreite 5-6mm
- 33 Rissbildung im gesamten Deckenbereich und in den Wänden, Rissbreiten bis ca. 2mm
- 34 Diagonale Rissbildung (Setzung der Wand in Richtung Gebäudemitte), Rissbreite geschätzt mindestens 15mm
- 35 Starke Rissbildung am Fenstersturz
- 36 Starke Durchfeuchtung und starke Verformung der Decke, Raum nicht begehbar (Einsturzgefahr!)
- 37 Durchbiegung der Decke
- 38 Vertikaler Riss, Rissbreite ca. 2-3mm
- 39 Deckenrisse quer durch den Raum
- 40 Durchfeuchtung des Mauerwerks, starke Verfärbung
- 41 Leichte vertikale Rissbildung im Eckbereich (Übergang Innenwand/Giebelwand)
- 42 Ausbeulung der Wand, starke Rissbildung
- 43 Balkenköpfe zumindest im eingemauerten Bereich schadhaft, (3 von 5 freigelegten Deckenbalken)
- 44 Deutliche Feuchtespuren an der Decke, sowie deutliche Durchbiegung und Rissbildung erkennbar
- 45 Absenkung der Decke vor Wand bis ca. 10cm, Pilzmyzel an Oberfläche sichtbar (Schwammbefall)
- 46 Rissbildung entlang des Kamins
- 47 Diagonale Rissbildung in der Außenwand und entlang des Wandanschlusses Innenwand/Außenwand
- 48 Absenkung des Fußbodens und der Decke in Richtung Gebäudemitte
- 49 Rissbildung über gesamte Länge der Außenwand
- 50 Starker vertikaler Riss vor der Giebelwand, Rissbreite ca. 8-10mm, Verformung nach außen

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Schadensdokumentation

Blatt 2.30

November 2015

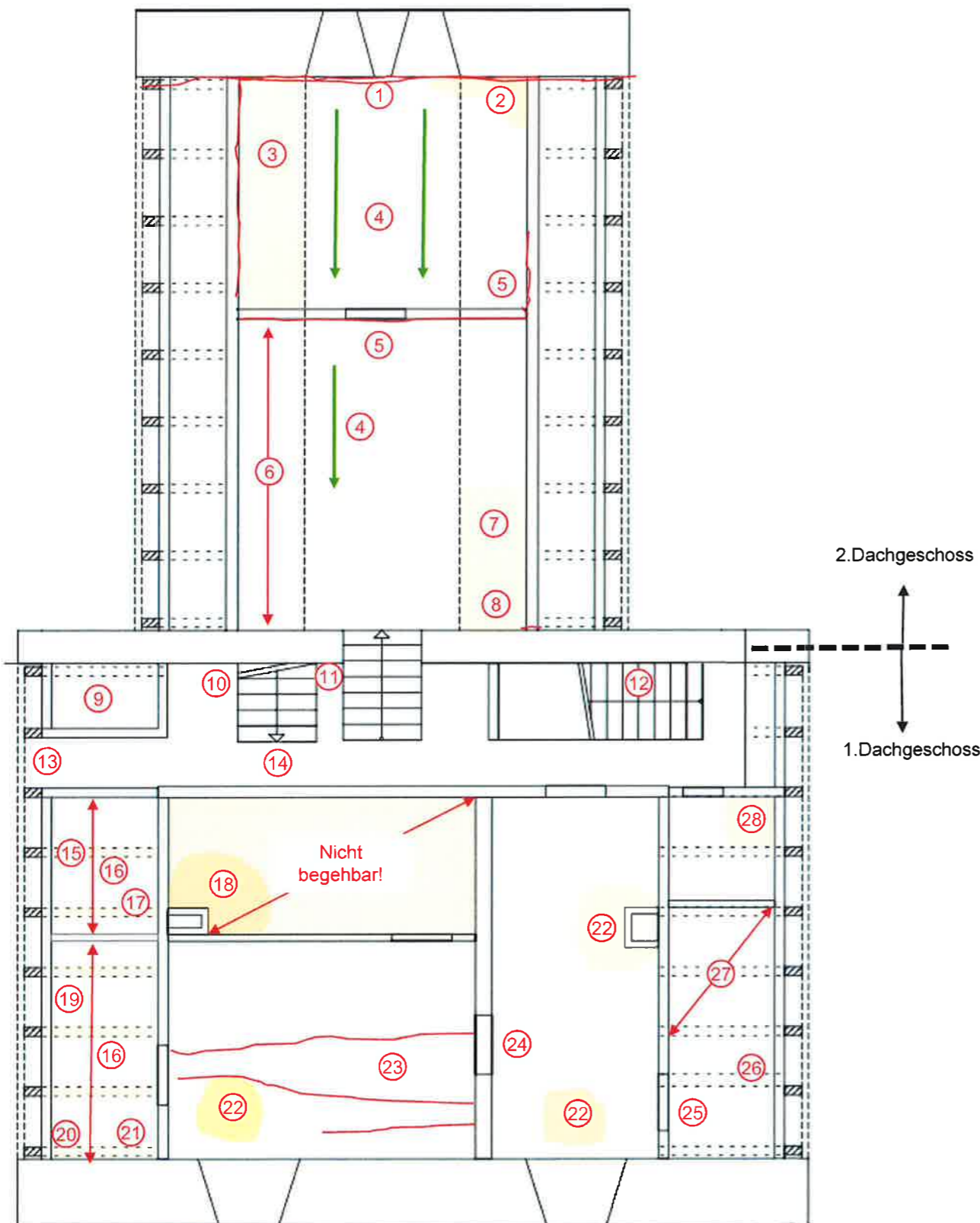
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss 1.Dachgeschoss/2.Dachgeschoss



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Abriss der Innenwände und der Decken von der Giebelwand
- 2 Starke Feuchtespuren im gesamten Anschlussbereich der Innenwand/Dachschräge an die Giebelwand
- 3 Feuchtespuren und horizontale Rissbildung im Bereich der Dachschräge
- 4 Deutliche Bodenabsenkung in Richtung Gebäudemitte
- 5 Rissbildung entlang des Zwischenwandanschlusses, sowie horizontale Rissbildung entlang des Kniestocks
- 6 Verformung der Wand nach Außen, horizontale Rissbildung
- 7 Feuchtespuren entlang der Wand/Dachschräge, Fensteranschluss aufgrund der Holzverkleidung nicht einsehbar
- 8 Trennriss am Wandanschluss
- 9 Raum aufgrund von starker Müllansammlung und Holzverkleidung nicht einsehbar
- 10 Rissspuren
- 11 Leichte erkennbare Rissbildung, vermutlich größere Rissbreiten im Mauerwerk
- 12 Diagonale, bis Dachgeschoss durchgängige Rissbildung
- 13 Dachlattung teilweise gebrochen
- 14 Starke Feuchtespuren an Decke und Wand
- 15 Dachfußpunkt nicht einsehbar, Mauerlatte eingemauert
- 16 Feuchtespuren an der Sparrenoberseite
- 17 Starke Verformung der Sparren, Anschluss an erster Kehlbalkenebene aufgegangen und nicht kraftschlüssig
- 18 Starke Feuchtespuren, Putzabplatzungen und Verfärbungen an der Decke, leichter Deckendurchhang
- 19 Mauerlatte nicht durchlaufend, Sparrenaufleger auf Mauerwerk, seitlich eingemauert
- 20 Feuchtespuren am Dachfuß
- 21 Horizontale Verformung des Sparren nach außen, keine kraftschlüssige Verbindung an erster Kehlbalkenebene aufgrund der aufgegangenen Zapfenverbindung
- 22 Starke Feuchtespuren und Putzabplatzungen an der Decke
- 23 Mehrere annähernd parallel verlaufende Risse in der Decke
- 24 Vertikaler Riss im Mauerwerk über dem Türsturz
- 25 Zapfenanschluss in erster Kehlbalkenebene aufgegangen
- 26 Brandspuren am Sparren
- 27 Starke Anhäufung von Unrat, Raumbereich nicht einsehbar
- 28 Dachdeckung undicht, starke Feuchtespuren und Fäulnis an der Sparrenoberseite

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Schadensdokumentation

Blatt 2.31

November 2015

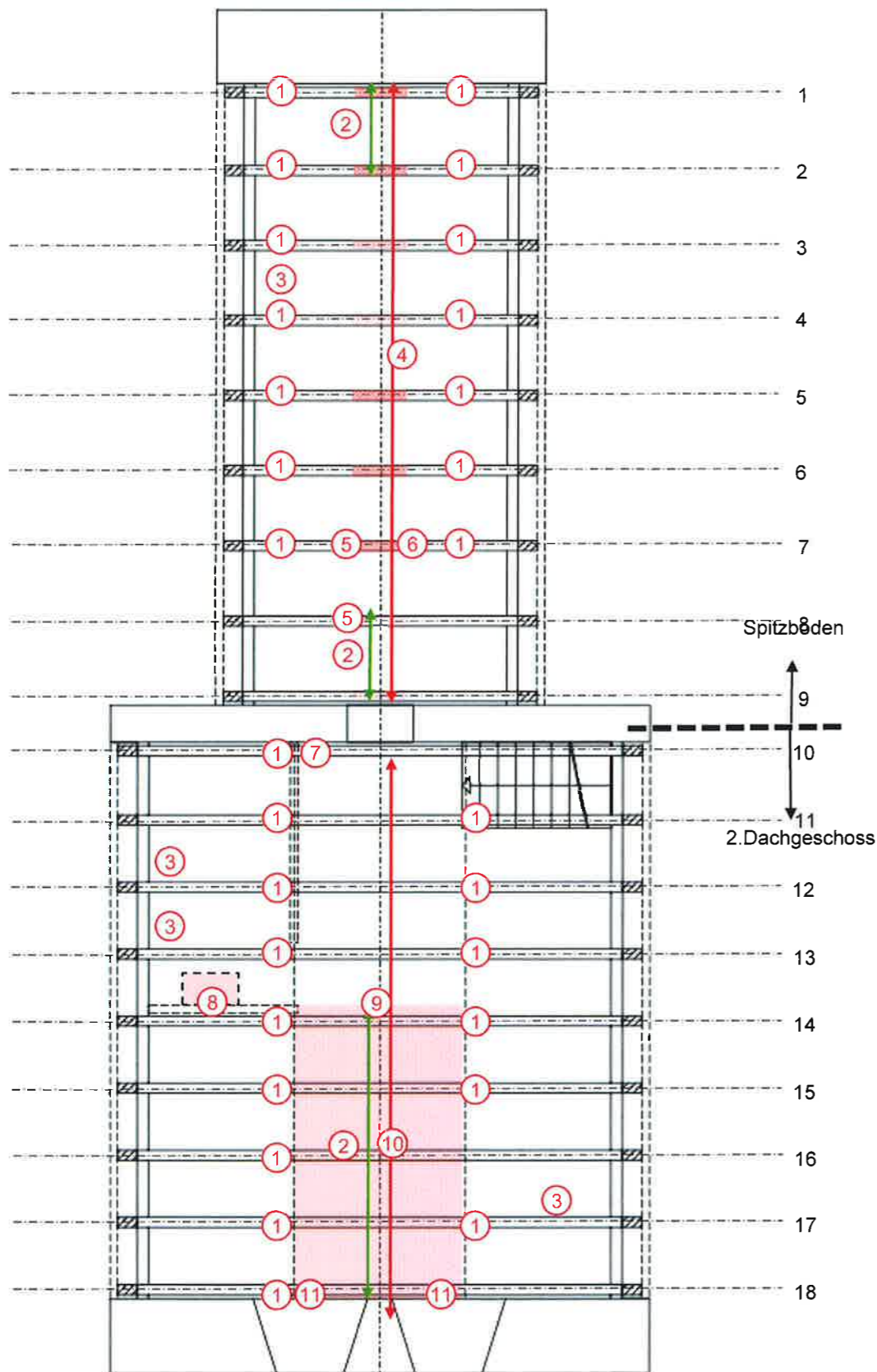
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss 2.Dachgeschoss, Spitzboden



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Sparrenoberseite morsch
- 2 Firstbereich undicht
- 3 Dachdeckung undicht
- 4 Sparrenköpfe im kompletten nördlichen Dachbereich morsch bis sehr stark morsch
- 5 Sparrenkopf verdreht
- 6 Sparren sehr stark gerissen
- 7 Zapfenverbindung zwischen Sparren und Kehlbalken aufgegangen
- 8 Feuchteintritt durch undichte Dachlücke
- 9 Sparrenköpfe im gesamten nördlichen Dachbereich nicht einsehbar
- 10 Zweite Kehlbalkenebene im Bereich von Achse 14 bis 18 beplankt, jedoch aufgrund von unterseitiger Vernagelung und starker Beschädigungen der Beplankung infolge eintretender Nässe durch die teilweise fehlende Dachdeckung in der Firstlinie **nicht betretbar!**
- 11 Nagelverbindung an Kehlbalken in Achse 18 beidseitig aufgegangen
- 12 Holzdielen teilweise morsch
- 13 Zapfenverbindung der Kehlbalken an mehreren Stellen aufgegangen, keine kraftschlüssige Verbindung
- 14 Zapfenverbindung der Kehlbalken an mehreren Stellen aufgegangen, keine kraftschlüssige Verbindung
- 15 Abseite nicht betretbar, durch Türöffnung erhebliche Fäulnisschäden und fehlende Bauteile in der Dachkonstruktion zu sehen, starke vertikale Verformung des Daches und der Zerrbalken, starke vertikale Verformung in Richtung der nicht betretbaren Dachabseite, starke Rissbildung in der Kniestockverkleidung und der Bekleidung der Dachuntersicht
- 16 Wand mit erheblichen Rissbildungen und Setzungen v.a. im mittleren Gebäudebereich

- 17 Teilweise starke Verformungen der Decken, stellenweise offene Decken mit erkennbarem Schimmelbefall an mehreren Stellen Einsturzgefahr
- 18 Absenkung des Fußbodens in Richtung Dachfuß
- 19 Raum nicht zugänglich
- 20 Starke Rissbildung in allen Wänden und Trennwänden
- 21 Starke Rissbildung und Setzungen v.a. in Gebäudemitte
- 22 Stahlträger der Decke stark korrodiert, Betonausfachung porös mit Kiesnestern
- 23 Starke Rissbildung und Setzungen bei allen Kellerwänden
- 24 Starke Durchfeuchtung des Mauerwerks

Legende:

- 1 Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Schadensdokumentation

Blatt 2.32

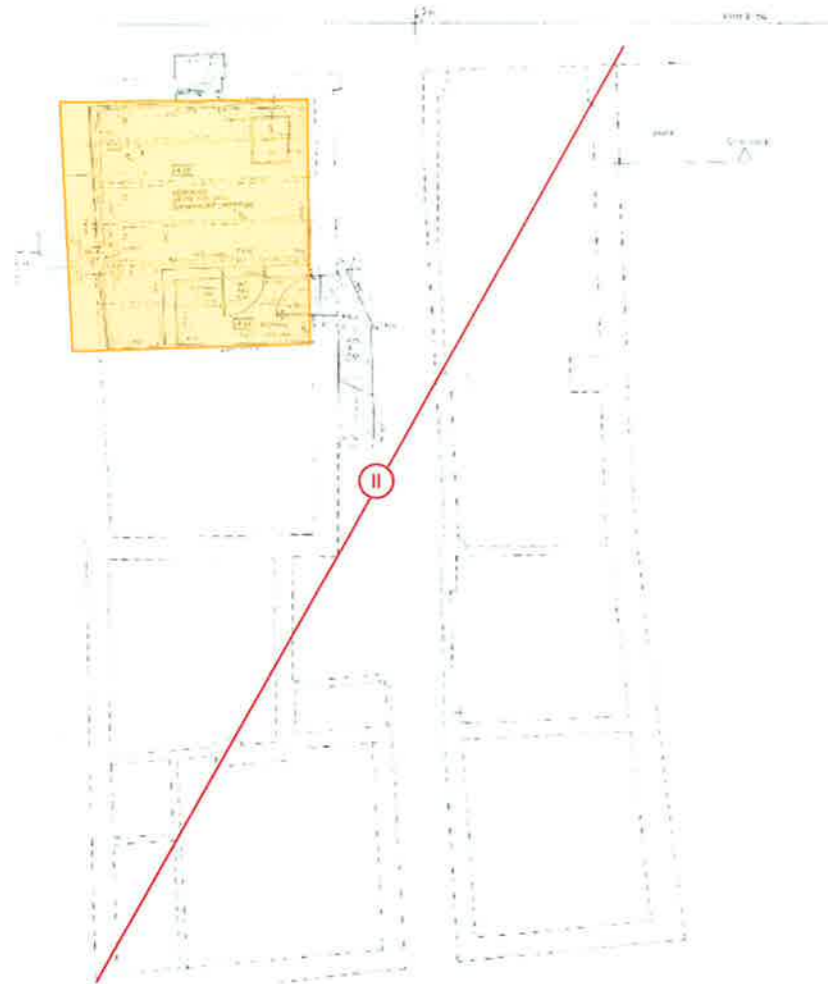
November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut

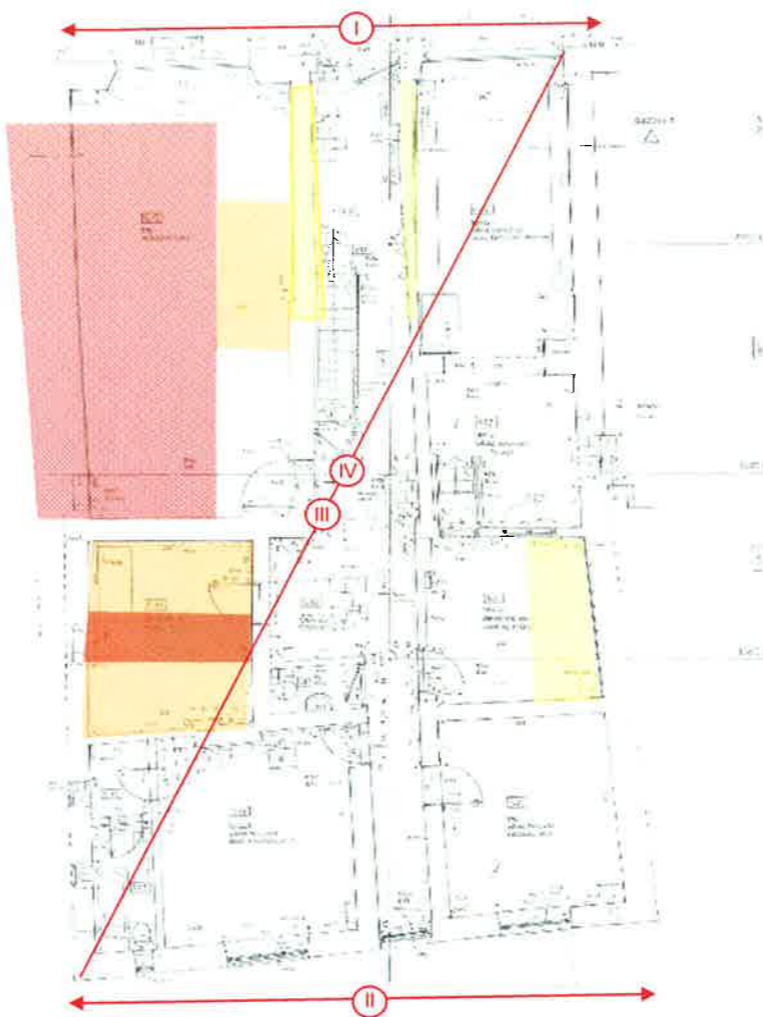


BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

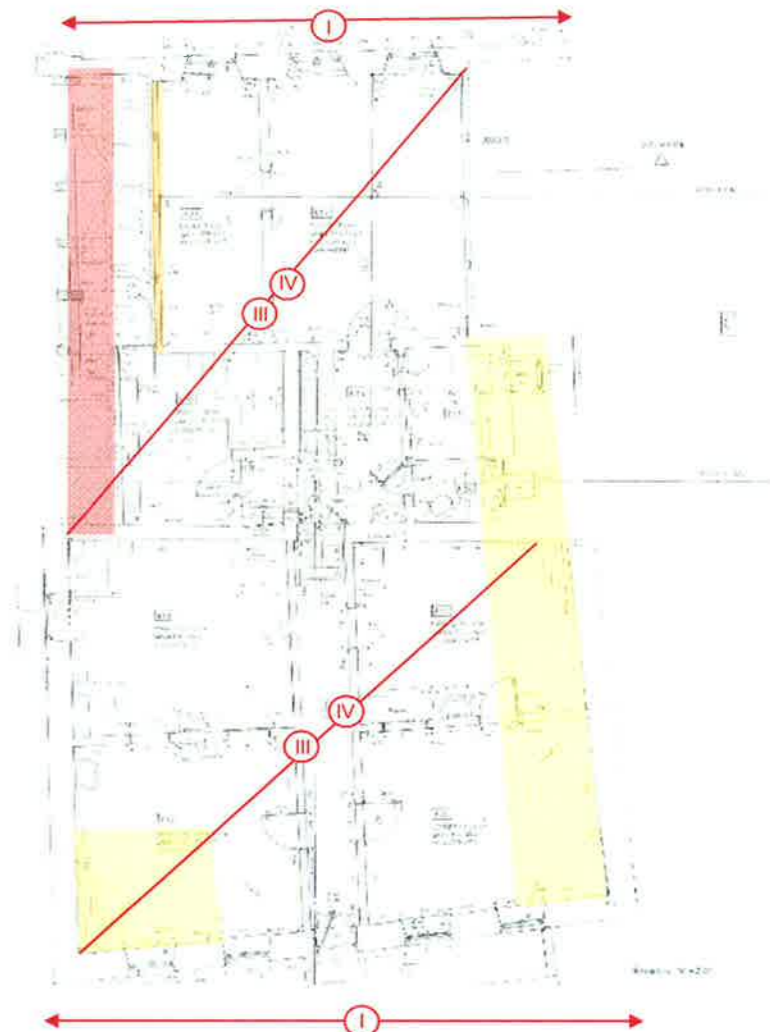
Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Grundriss Kellergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss

- I Reparaturen im Außenbereich**
 - Öffnen und Injizieren von Rissen im Mauerwerk
 - Abdichtung des Fundamentmauerwerks auf der Innen- und auf der Außenseite
 - Putzreparaturen/Putzerneuerung am Mauerwerk
 - Erneuerung der Balkonkonstruktion an der isarseitigen Giebelwand
 - Bodenaustausch/Nachverdichtung der Hinterfüllung der Stützwand
- II Verbesserung der Gründung im gesamten Gebäudebereich**
 - Austausch von Fundamentmauerwerk in stark geschädigten und zerrütteten Bereichen
 - Nachgründung bzw. Verstärkung der Gründung (Fundamentbalken mit Kleinbohrpfählen)
 - Beidseitige Abdichtung des Fundamentmauerwerks
 - Ausbau des oberen Bodenbereiches im EG/KG mit Bodenaustausch
 - Einbau einer tragenden Bodenplatte, evtl. mit Brunnengründung
- III Instandsetzung der Wände**
 - Weitgehender Austausch der Putzoberflächen
 - Stellenweise Mauerwerksaustausch in stark geschädigten Bereichen
 - Schließen und Injizieren von Rissen
 - Entfeuchtung des Mauerwerks
 - Reparatur (Austausch, Ergänzung) von weichen und mörtelarmen Mörtelfugen
 - Lokale Mauerwerksinstandsetzungen (lose und gebrochene Steine)
 - Sicherung von Wandanschlüssen durch Nadelanker

- IV Instandsetzung schadhafter und verformter Decken**
 - Erneuerung/Austausch der Decke über dem Kellerraum
 - Vollflächige Öffnung und Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten
 - Erneuerung/Austausch zerstörter Deckenbereiche
 - Reparatur lokal geschädigter Deckenbalken (v.a. Balkenaufleger im Mauerwerk)
 - Scheibenausbildung bei den Decken in Teilbereichen
 - Anbindung von Außen- und Innenwänden an die Deckenebenen

Kurzfristige Sicherungsmaßnahmen:

- Sicherung der straßenseitigen Giebelwand durch Rückhängung an Längswände
- Abstützung einsturzgefährdeter Deckenbereiche


Empfohlene ergänzende Untersuchungen:

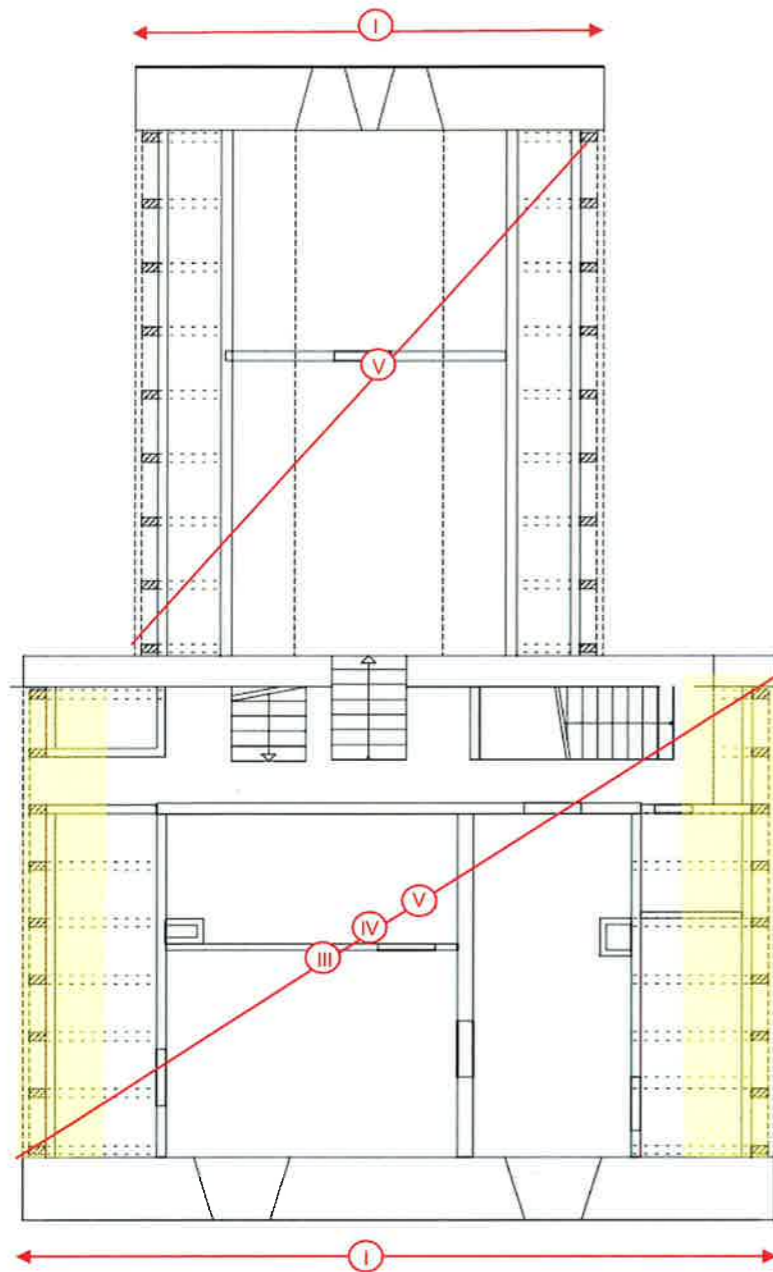
- Schwammbefall und Holzschädlinge durch Holzschutzsachverständigen
- Standsicherheit der Stützwand

Legende:

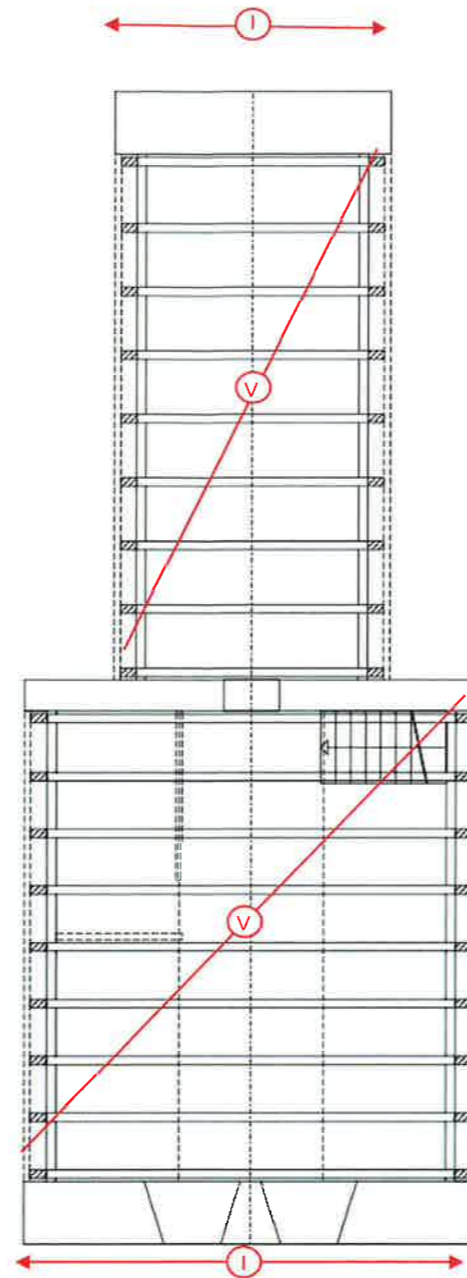
- Vollständiger Austausch erforderlich, Bereich eingestürzt oder erhebliche Einsturzgefahr
- Austausch erforderlich, Einsturzgefahr
- Austausch aufgrund vorhandener Schäden vermutlich erforderlich

Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut		 BBI BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch-konstruktives Gutachten Haus 2 Instandsetzungsmaßnahmen Grunriss EG+ 1. OG Blatt 2. 33 November 2015		
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Grundriss 2. Obergeschoss



Grundriss 3. Obergeschoss



Legende:

- Vollständiger Austausch erforderlich, Bereich eingestürzt oder erhebliche Einsturzgefahr
- Austausch erforderlich, Einsturzgefahr
- Austausch aufgrund vorhandener Schäden vermutlich erforderlich

V Dachkonstruktion

- Reparatur des Traufbereiches auf beiden Dachseiten (querschnittsgleicher Austausch aller Holzbauteile im Traufbereich)
- Wiederherstellen des ursprünglichen Kraftschlusses am Dachfuß
- Dachfirstpunkte instand setzen
- Schadhafte Bauteile teilweise oder vollständig ersetzen
- Aufgegangene Anschlüsse und Verbindungen wiederherstellen, ausfüllen oder/und verstärken
- Morsche Holzdielen in Zerrbalkenebene und in Kehlbalkebene austauschen
- Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Zerrbalkenebene mit Anbindung der Wände
- ggfs. Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Kehlbalkebene
- Erneuerung der Dacheindeckung

Schematisches Aufmaß, BBI 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 2

Instandsetzungsmaßnahmen

Grundriss 2+ 3 OG

Blatt 2. 34

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut

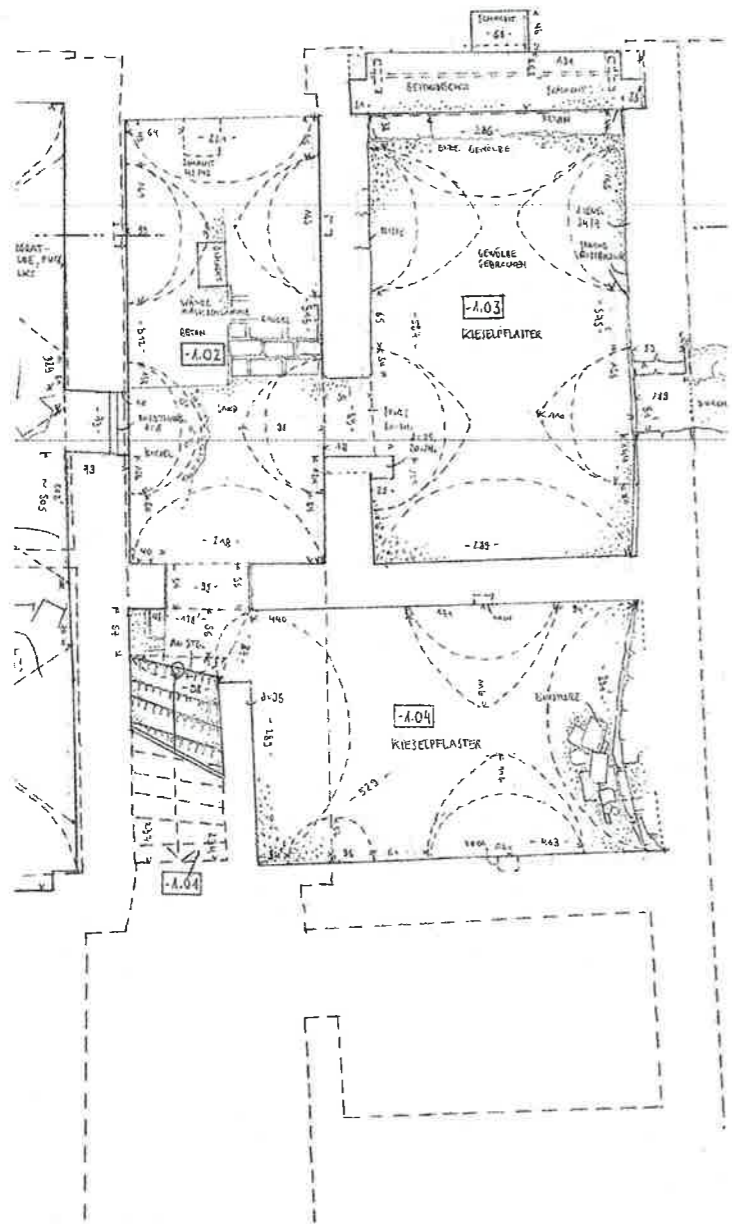


BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

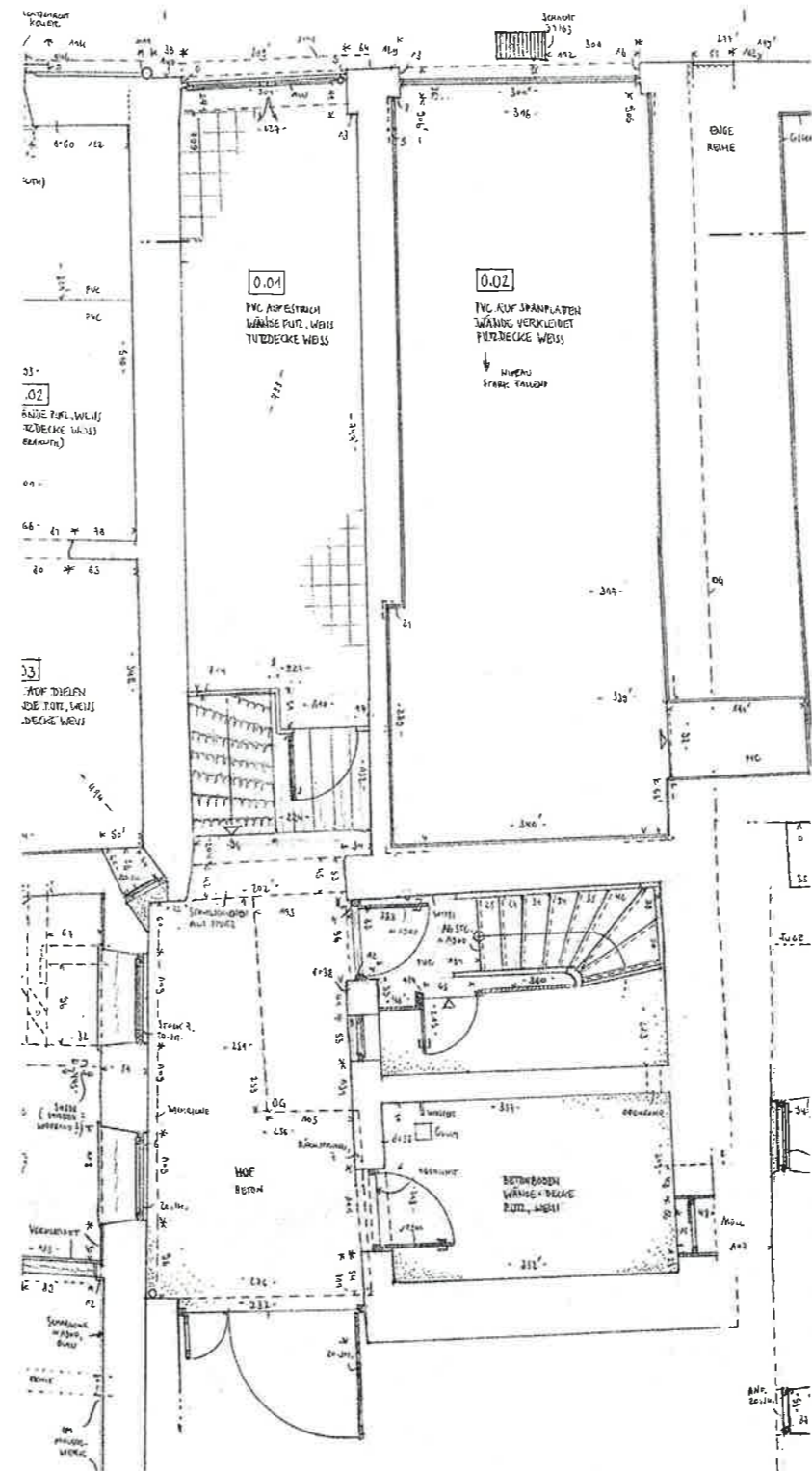
Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Gebäude Wagnergasse 4

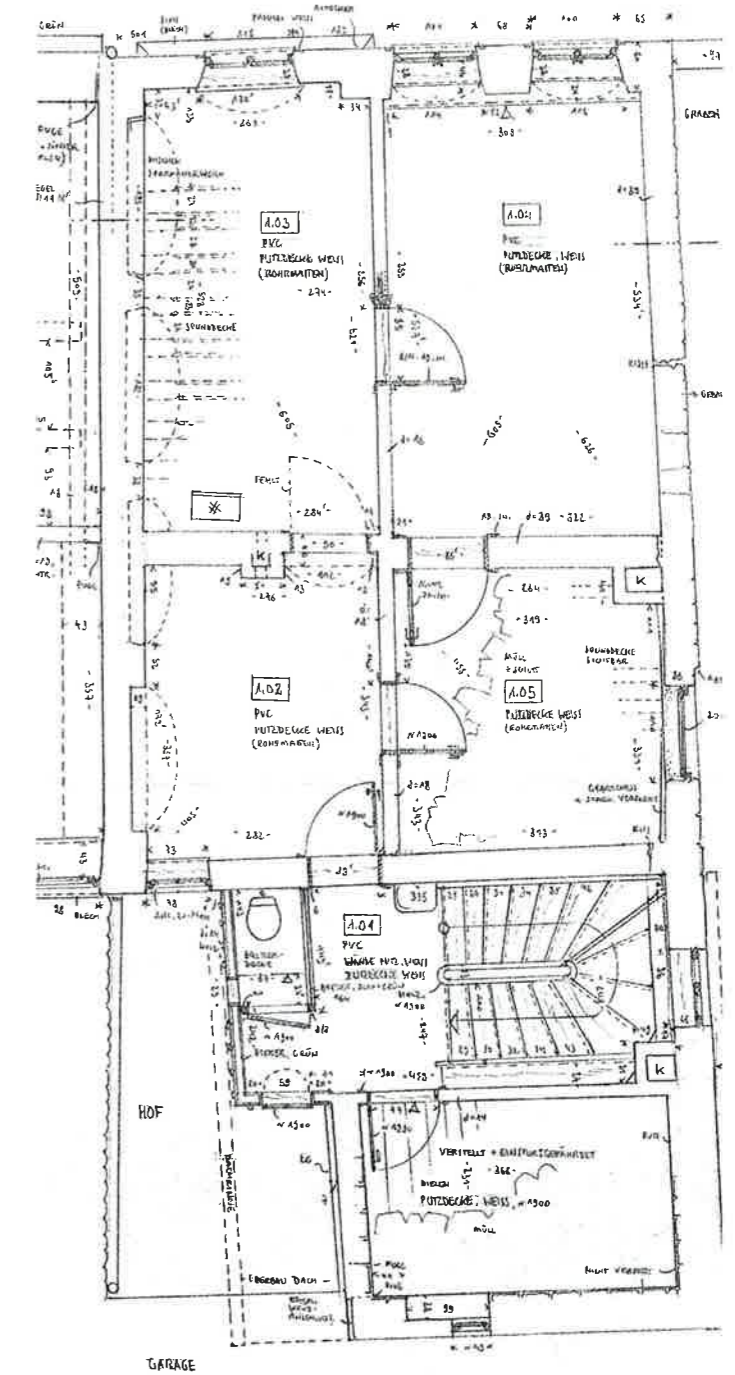
Grundriss Kellergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Bestand

Grundriss KG, Querschnitt

Blatt 3.1

November 2015

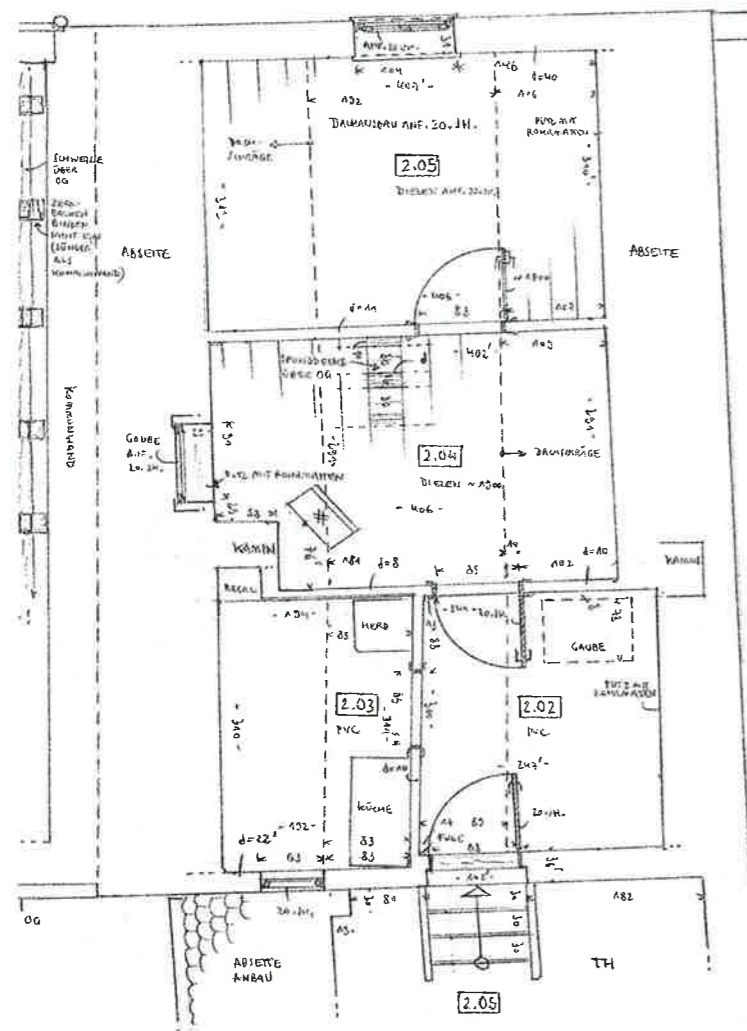
Auftraggeber: Manfred Wimmer
 Bauforum Architekten & Ingenieure
 Innere Regensburger Str. 5-6
 84034 Landshut



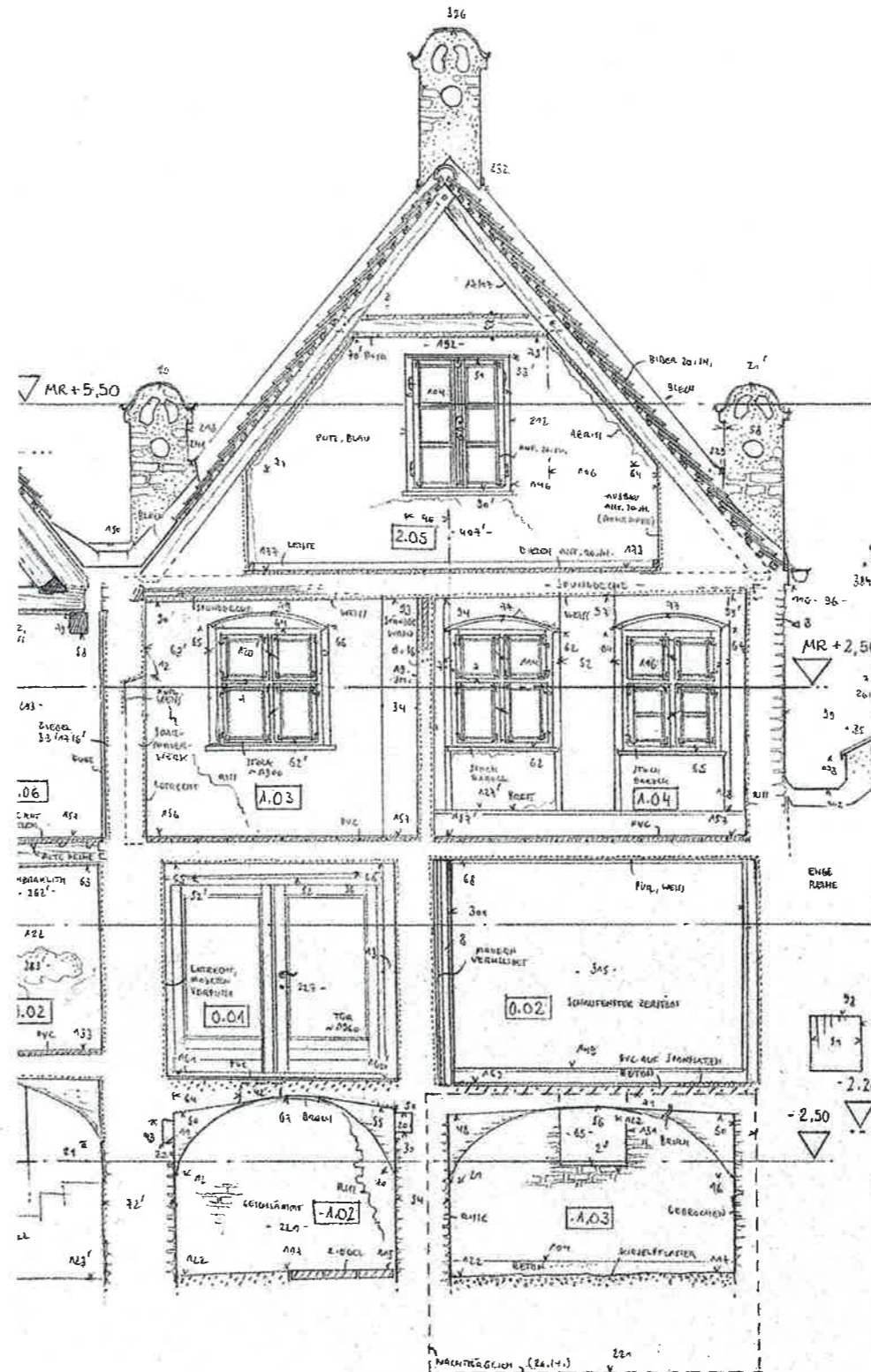
BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
 Neidenburger Straße 6a
 D-84030 Landshut
 Tel: +49 871 97393-0
 Fax: +49 871 97393-10
 www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Dachgeschoss



Querschnitt



Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Bestand

Grundriss DG

Blatt 3.2

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 1

Ansicht der Nordfassade mit Feuchteschäden und Rissbildungen. Besonders ausgeprägt sind die Risse auf der westlichen Seite.



Abbildung 3

Neben den Rissbildungen sind teilweise auch massive Putzabplatzungen zu beobachten, die auf Bewitterung und Feuchtigkeit im Mauerwerk zurückzuführen sind.



Abbildung 5

Vor allem im Sockelbereich sind deutliche Spuren von Durchfeuchtung ersichtlich, teilweise bilden sich an diesen Stellen auch Moose und Algen.



Abbildung 2

An der Giebelwand sind mehrere diagonal verlaufende Risse vorhanden.



Abbildung 4

Entlang des Türrahmens, wie auch entlang des Schaufensters, sind vertikale Rissbildungen zu erkennen.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 3

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 6

Zugang zum Keller mit Ziegelstufen und Feuchteschäden.



Abbildung 8

An der Außenwand der Kellertreppe sind breite, diagonal verlaufende Risse zu erkennen, die bereits mit Mörtel verschlossen wurden, jedoch erneut wieder aufgerissen sind. Sie zeigen deutlich die starken Setzungen im Gebäudemitte.



Abbildung 10

Über dem nachträglich ergänzten Ziegelsturz haben sich im Übergangsbereich zum alten Mauerwerk Risse ausgebildet.



Abbildung 7

Die Dielen über dem Zugangsbereich des Kellers sind stark vermorscht und biegen sich erheblich durch.



Abbildung 9

Die in Abbildung 8 beschriebenen Rissverläufe setzten sich entlang der Wand bis ins Innere des Kellers fort. Der Sturz des Durchgangs wurde bereits durch einen Ziegelsturz ersetzt bzw. gesichert.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 4		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 11

Im oberen Bereich des Durchgangs sind deutliche Feuchtespuren und Wassertropfen vorhanden. Die mit Mörtel geschlossenen Risse klaffen wieder deutlich auf. (Rissbreite jeweils 5-6cm)



Abbildung 13

Übersicht über westlichen Teil des Kellergewölbes. Der gesamte Kellerbereich ist stark durchfeuchtet.



Abbildung 15

Die Bohlen weisen starke Fäulnis auf.



Abbildung 12

In diesem Bereich sind die diagonalen Risse aus dem Treppen-abgang bereits vollständig in horizontale Risse übergegangen, die mit Mörtel verfüllt wurden, jedoch wieder aufklaffen.



Abbildung 14

Am Ende dieses Kellerbereiches befindet sich eine mit Bohlen verschlossene Aussparung im Gewölbebogen.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 5

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 16

An der nördlichen Außenwand ist ein stärkerer, vertikaler Riss zu erkennen. Auch an der östlichen Wand dieses Kellerabteils sind diagonal verlaufende Risse vorhanden, die bereits mit Mörtel verfüllt wurden, jedoch erneut aufgeklüftet sind. Der Wandbereich ist ausgebaucht.



Abbildung 17

An mehreren Stellen im Kellergewölbe können Stellen vorgefunden werden, an denen Tröpfchenbildung, vermutlich in Folge von eindringendem Wasser, zu beobachten ist.



Abbildung 19

Im oberen Bereich der Öffnung wurden nachträglich ohne ausreichende Mörtelfugen und Sturzausbildung Ziegel eingefügt.



Abbildung 18

Durch den bereits in Haus 2 beschriebenen Wanddurchbruch dringt von oben Wasser ungehindert in den Keller ein. Das Mauerwerk ist stark durchfeuchtet, aufgeweicht und teilweise ausgebrochen.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 6

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 20

Durch die Öffnung nach oben im Zwischenraum der Häuser 2 und 4 kann Regenwasser direkt eindringen.



Abbildung 22

Im gegenüberliegenden Gewölbeteil zu dem aus Abbildung 25 verläuft auf nahezu der gleichen Höhe ebenfalls ein horizontaler Riss.



Abbildung 17

Gegenüberliegend zu Wand aus Abbildung 26 zeigt sich ein ähnlicher diagonaler Rissverlauf. Die Risse wurden bereits geschlossen, haben sich jedoch wieder geöffnet. Aufgrund der starken Setzungen haben sich die Ziegel im Rissbereich deutlich verdreht.



Abbildung 21

Ausgehend von der Wandöffnung erstreckt sich im Kämpferbereich ein horizontal verlaufender Riss entlang der östlichen Wand bis zum südlichen Wandanschluss.



Abbildung 23

An der westlichen Wand dieses Kellerabschnitts tritt eine ausgeprägte diagonale Rissbildung auf. Die Rissbreiten betragen mehrere Zentimeter. Ebenso ist auch hier erneut die Tröpfchenbildung an der Gewölbeunterseite erkennbar.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3.7

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 25

Durch einen Kellerschacht an der nördlichen Außenwand der zur Wagnergasse führt, kann sowohl Müll als auch Feuchtigkeit bzw. Wasser nahezu ungehindert eintreten. Dies zeigt sich vor allem an der Moos/Algenbildung an den Mauerwerkssteinen.



Abbildung 27

An einer Stelle im Gewölbe sind einige Mauerwerkssteine ausgebrochen. Der darüber liegende Stahlträger einer Stahlträgerdecke ist stark korrodiert.



Abbildung 29

An der östlichen Außenwand sind in einem größeren Bereich Teile des Mauerwerks ausgebrochen.



Abbildung 26

Die Stahlträger an den Betonwänden weisen starke Korrosionsspuren auf.



Abbildung 28

Auch in diesem Teil des Kellergewölbes sind großflächig Tröpfchenbildung an der Gewölbeunterseite zu beobachten.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 8	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 30

Ein Teil des Ausbruchs ist nahezu vollständig durchgebrochen.




Abbildung 31

Am südlichen Gewölbeteil sind starke Verformungen zu erkennen. Auch sind starke Verwölbungen des Fußbodens vorhanden, die auf Setzungen und auf Grundbruch hinweisen.



Abbildung 32

Entlang des verformten Gewölbes sind starke horizontale Risse zu erkennen, die teilweise verschlossen wurden, jedoch bereits erneut aufgerissen sind.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 9		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	

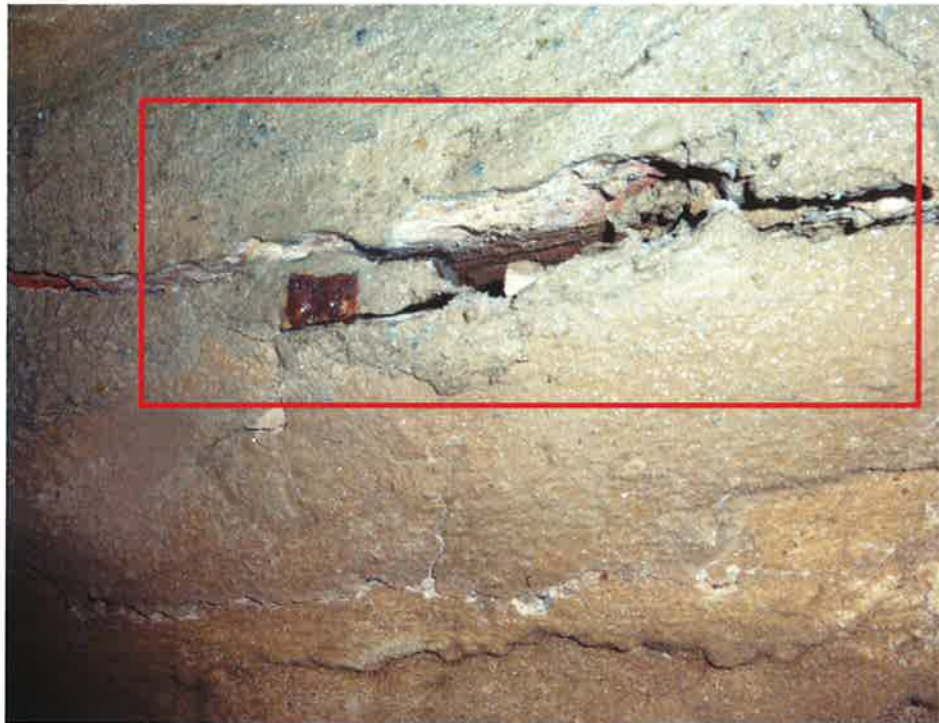


Abbildung 33

In die Risse wurden teilweise Eisennägel eingebracht und anschließend verputzt, eventuell als provisorische Sicherungsmaßnahmen um ein Ausbrechen des Mauerwerks zu verhindern.



Abbildung 35

Im Eingangsbereich sind deutliche Feuchtespuren am Boden zu beobachten, sowie Korrosionsspuren an den Anschlussbereichen der Eingangstür.



Abbildung 37

Auch die gegenüberliegende Wand weist diagonale Rissbildung mit großen Rissbreiten auf.



Abbildung 34

Übersicht über Gang im Erdgeschoss, Blickrichtung Norden. An den Wänden und an der Decke sind deutliche Rissbildungen zu erkennen.

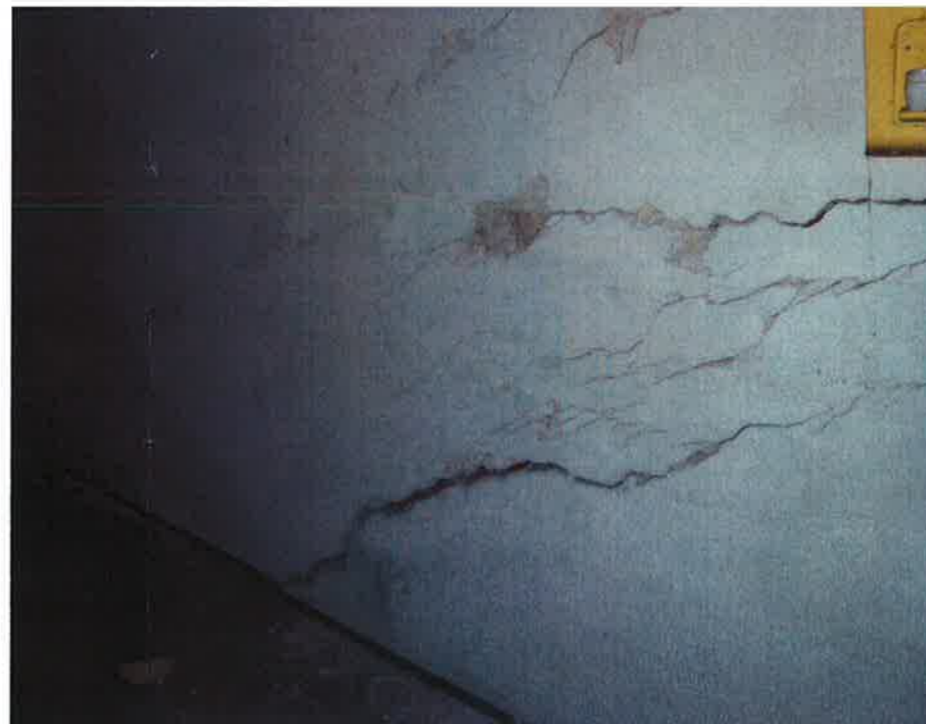


Abbildung 36

An der östlichen Wand im Zugangsbereich haben sich mehrere diagonal verlaufende Risse ausgebildet mit zum Teil Rissbreiten bis zu 3cm. Unter der Putzoberfläche sind die Risse teilweise deutlich breiter.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 10		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 38

An vielen Stellen der Wände sind Putzabplatzungen vorhanden. Der Putz liegt stellenweise großflächig hohl.



Abbildung 40

Übersicht über süd-östlichen Raum des Erdgeschosses. An den Wänden, dabei besonders im Anschlussbereich an die Bodenplatte, sind massive Feuchteschäden festzustellen. Die Decke weist erhebliche Rissbildungen auf.



Abbildung 42

Auch das Treppenhaus selbst ist im Erdgeschoss mit Unrat zugestellt. Dennoch können an den Wänden deutliche Feuchteschäden erkannt werden.



Abbildung 39

Blick in den südlichen Innenhof. An allen Wänden sind erhebliche Feuchteschäden vorhanden.



Abbildung 41

Auch im Anschlussbereich der Wände an die Decke sind an einigen Stellen, vor allem in der Nähe der Ecken starke feuchtebedingte Verfärbungen und Algenbildung zu erkennen.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 11

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 43

Die Wand entlang des Treppenlaufs weist starke, durch Durchfeuchtung hervorgerufene Putzabplatzungen auf. Zudem erfährt der Treppenlauf eine deutliche Absenkung in Richtung Raummitte.



Abbildung 44

Blick vom ersten Obergeschoss auf den Treppenlauf. An den angrenzenden Wänden sind starke Feuchtespuren erkennbar, sowie ein vertikaler Riss im Eckbereich.



Abbildung 46

Der Bereich um die verschlossene Fensteröffnung weist starke Durchfeuchtung und damit einhergehende Putzabplatzungen auf. Auf der Fensterbank lagern sich zudem Überreste der darüber liegenden, teilweise eingestürzten Fensterkonstruktion ab.



Abbildung 45

Der oben beschriebene Riss setzt sich bis in das darunter liegende Stockwerk fort.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 12		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut		
		November 2015



Abbildung 47

Auch im ersten Obergeschoss sind an der Wand entlang des Treppenlaufs deutliche Feuchtespuren vorzufinden.



Abbildung 49

Das Mauerwerk über dem Fenster ist teilweise eingestürzt, wodurch ein direkter Feuchteintritt bei Regen über diese Öffnung erfolgt.



Abbildung 48

Übersicht über Treppenlauf ins Dachgeschoss. Über der Fensteröffnung ist dabei ein massiver Feuchteschaden mit deutlichen Verformungen festzustellen.



Abbildung 50

Blick durch die durch das fehlende Mauerwerk entstandene Öffnung in der Außenwand in den Bereich zwischen Haus 2 und Haus 4. Hier sammelt sich Wasser und es haben sich bereits etliche Pflanzen angesiedelt. Die Mauerwerksfugen sind ausgewaschen und mörtelarm.



Abbildung 51

Kehlbereich zwischen Haus 2 und Haus 4: Stehendes Wasser und Pflanzenbewuchs. Die Verformungen des Daches und Verschiebungen der Dachziegelreihen zeigen deutlich die Schäden der darunter liegenden Dachkonstruktion.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 13

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 52

Überblick über den Treppenhausbereich des ersten Obergeschosses. Hier ist ein vertikaler Riss entlang des Türrahmens zum Abstellraum vorhanden.



Abbildung 53

An der nichtverkleideten Wand der Toilette im ersten Obergeschoss sind feuchtebedingte Putzabplatzungen sowie deutliche Fäulnisschäden im Deckenbereich ersichtlich.



Abbildung 54

Der südliche Raum weist eine starke Vermüllung bzw. Verstellung mit Unrat auf, wodurch eine Begehung des Raumes nicht möglich ist. Im südlich des Treppenhauses gelegenen Raum ist Unrat gelagert. Die Wände sind feucht, das Mauerwerk mörtelarm. Der Raum ist aus Sicherheitsgründen nicht betretbar.


Gebäude Wagnergasse 2-6		 BBI
Landshut		
Statisch konstruktive Gutachten		BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Haus 4		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Fotodokumentation		
Blatt 3. 14	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	



Abbildung 55

Die Decke des südlichen Raumes ist erheblich durchgebogen, die tragende Konstruktion ist gebrochen. Die nicht einsehbaren Holzbalken sind vermutlich stark verfault.



Abbildung 18

An der Decke sind zahlreiche, parallel zu den Wänden verlaufende Risse vorhanden. Die Decke hängt stark durch.



Abbildung 59

Auch an der Decke sind vor allem im Bereich des Außenwandanschlusses deutliche Feuchtespuren in Form von dunklen Verfärbungen und starke Verformungen zu erkennen. Des Weiteren wird ein diagonal verlaufender Riss überhalb des Bogens ersichtlich.



Abbildung 56

An allen Wänden des Raumes 1.02 sind Farb-, Putzabplatzungen und Durchfeuchtungen des Mauerwerks in Form von starken Verfärbungen zu erkennen.



Abbildung 58

Der Türrahmen zwischen Raum 1.02 und 1.05 zeigt eine starke Verformung, die mit diagonaler Rissbildung und Putzabplatzungen über dem Türsturz einhergeht. Die Verformung beträgt mehrere Zentimeter.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 15		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 60

Über der Türöffnung zum nördlich angrenzendem Raum ist eine deutliche Rissbildung erkennbar, ebenso wie entlang des Kaminverlaufs. Die Mittelwand hat sich deutlich abgesenkt.



Abbildung 62

Blickrichtung Süden. Die Querwand weist erhebliche diagonale Rissbildungen auf. Die Decke ist im Auflagerbereich stark geschädigt und teilweise eingestürzt.



Abbildung 63

Im Bereich der Außenwand sind Teile der unteren Deckenkonstruktion eingestürzt bzw. weisen die noch verbliebenen Holzplanken starke Verformungen auf. Die Dachfußpunkte sind deutlich durch Fäulnis geschädigt.



Abbildung 61

Überblick über den nordwestlichen Raum im ersten Obergeschoss mit Blickrichtung Norden. Entlang des Deckenanschlusses sind starke Fäulnisschäden und Verformungen vorhanden.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 16		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut		
		November 2015



Abbildung 64

Die Innenwand löst sich von der Giebelwand ab (vertikale Rissbildung). Die Putzoberfläche ist teilweise abgeplatzt oder großflächig hohl liegend.



Abbildung 66

Im nordöstlichen Raum des ersten Obergeschosses fehlt ein Fensterfeld, das provisorisch mit einer Holzplatte ersetzt wurde. An den Falten der Tapete sind deutlich Risse und Verschiebungen des darunter liegenden Mauerwerks zu erkennen.



Abbildung 68

An der östlichen Außenwand ist eine starke diagonale Rissbildung mit Rissbreiten bis über 5cm druch die gesamte Wanddicke zu erkennen.



Abbildung 65

Ein breiter diagonal verlaufender Riss wurde bereits nachträglich verschlossen, jedoch haben sich ausgehend vom alten Riss bereits mehrere feinere Risse gebildet. Hier zeichnet sich vermutlich ein gemauerter Bogen in der Wand ab.



Abbildung 67

Übersicht über den nordöstlichen Raum mit Blickrichtung Süden. Die Innenwand hat sich deutlich um mehrere Zentimeter von der Längswand gelöst. In allen Wand- und Deckenbereichen sind starke Rissbildungen und Verformungen vorhanden.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 17		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 69

Im Anschlussbereich der südlichen Innenwand an die Außenwand sind vor allem im unteren Bereich deutliche Feuchtespuren am Mauerwerk zu erkennen. Darüberhinaus sind auch in diesem Teil der Wand massive Rissbildungen zu beobachten. Das Mauerwerk ist stark zerrüttet.



Abbildung 71

Die Außenwand des südöstlichen Raumes weist starke Rissbildung in Folge der Bauwerksabsenkung in Richtung Gebäudemitte auf. Diese wird besonders durch die Deformation des Fensterrahmens ersichtlich. Darüber hinaus sind vor allem in den Anschlussbereichen des Kamins massive Feuchtespuren erkennbar.



Abbildung 73

Unter der Fensteröffnung erstreckt sich ein ausgeprägter diagonal verlaufender Riss. Die Ziegel sind hier stark verdreht, das Mauerwerk ist zerüttet. Auch im Anschlussbereich der Innenwand an die Außenwand ist ein über die gesamte Wandhöhe durchgängiger vertikaler Riss erkennbar.



Abbildung 70

An der gesamten Decke sind zahlreiche feuchtebedingte Verfärbungen zu erkennen. Des Weiteren erstreckt sich über den gesamten Anschluss der südlichen Innenwand an die Decke ein ausgeprägter horizontaler Riss.



Abbildung 72

Die untere Deckenkonstruktion in diesem Raumbereich hängt stark durch und ist teilweise eingestürzt. Die tragenden Holzbauteile sind verfault bzw. vollständig zersetzt.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 18

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 74

Auch an diesem Türrahmen sind die Bauwerksverformungen zu erkennen. In Folge dessen sind auch über diesem Türsturz deutliche diagonal verlaufende Risse ersichtlich.



Abbildung 76

An der östlichen Dachschräge sind Verformungen, eine Vielzahl von Diagonalrissen und damit einhergehend starke Putzabplatzungen zu beobachten.



Abbildung 78

Am First über dem Abstellraum ist teilweise die Dachdeckung nicht mehr vorhanden, wodurch bei Regen Wasser ungehindert in das Gebäude eindringen kann, wie hier am Karton ersichtlich.



Abbildung 75

Blick auf den Abstellraum im Dachgeschoss, im Deckenbereich über dem Treppenlauf sind deutliche Feuchtespuren und Verformungen erkennbar. Die Konstruktion selbst ist hier nicht einsehbar.



Abbildung 77

Auch am Türrahmen sind deutliche Verformungen festzustellen, sowie damit in Verbindung stehende Risse in diesem Bereich.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3.19

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 79

Der Dachfirst ist durchgängig undicht, stellenweise sind große Löcher in der Dacheindeckung vorhanden. Die Dachziegel zeigen unterseitig starke Ausblühungen. Sie sind mehlig und aufgeweicht. Auf der Decke des darunter liegenden Dachgeschosses liegen etliche Dachziegel.



Abbildung 81

Im Bereich des Kamins und an der Decke sind massive Feuchteschäden vorhanden.



Abbildung 83

Auch an dieser Dachschräge sind diagonal verlaufende Risse vorhanden.



Abbildung 80

Im südwestlichen Raum 2.03 sind anhand der Faltenbildung in der Tapete starke Rissbildungen und Verformungen zu erkennen. Der Deckenputz ist lose und die Decke verformt.



Abbildung 82

Die Fußbodendielen in diesem Raum sind teilweise stark verfault.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 4

Fotodokumentation

Blatt 3. 20

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 84

Auf der gesamten Ostseite sind starke vertikale Verformungen vorhanden.



Abbildung 86

Die Giebelwand ist im gesamten Anschlussbereich von den angrenzenden Bauteilen abgerissen. Die Rissbreiten betragen mehrere Zentimeter.



Abbildung 87

An der Decke sind starke feuchtebedingte Verfärbungen und Putzabplatzungen vorhanden, die vermutlich auf fehlende Dachdeckung im darüber liegenden First zurückzuführen sind. Die Decke ist hier deutlich nach unten verformt.



Abbildung 85

Die Straßenseitige Giebelwand hat sich von der Dachkonstruktion (links im Bild) gelöst. Nach rechts hat sich das Dach abgesenkt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 21		November 2015
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 88

Auch an der Außenwand von Haus 4 sind deutliche diagonal verlaufende Risse zu erkennen.




Abbildung 89

Teile der Dachdeckung sind aus ihrer ursprünglichen Position ausgebrochen und in den Dachbereich zwischen Haus 4 und Haus 6 abgerutscht. Im Übergangsbereich ist teils starker Pflanzenbewuchs festzustellen.



Abbildung 90

Starke Abnutzungsspuren der Dachdeckung erkennbar. Der Wasserabfluss über die Dachrinne wird durch Ansammlung abgerutschter Dachziegel erschwert bzw. behindert. Der Pflanzenbewuchs sorgt für eine ständig feuchte Umgebung.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 4 Fotodokumentation		
Blatt 3. 22		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	

Ansicht Nordfassade



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Putzabplatzungen
- 2 Beschädigte bzw. fehlende Fensterverglasung
- 3 Starke Feuchteschäden, Farb- und Putzabplatzungen sowie Durchfeuchtungen des Mauerwerks

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Schadensaufnahme

Blatt 3.23

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut

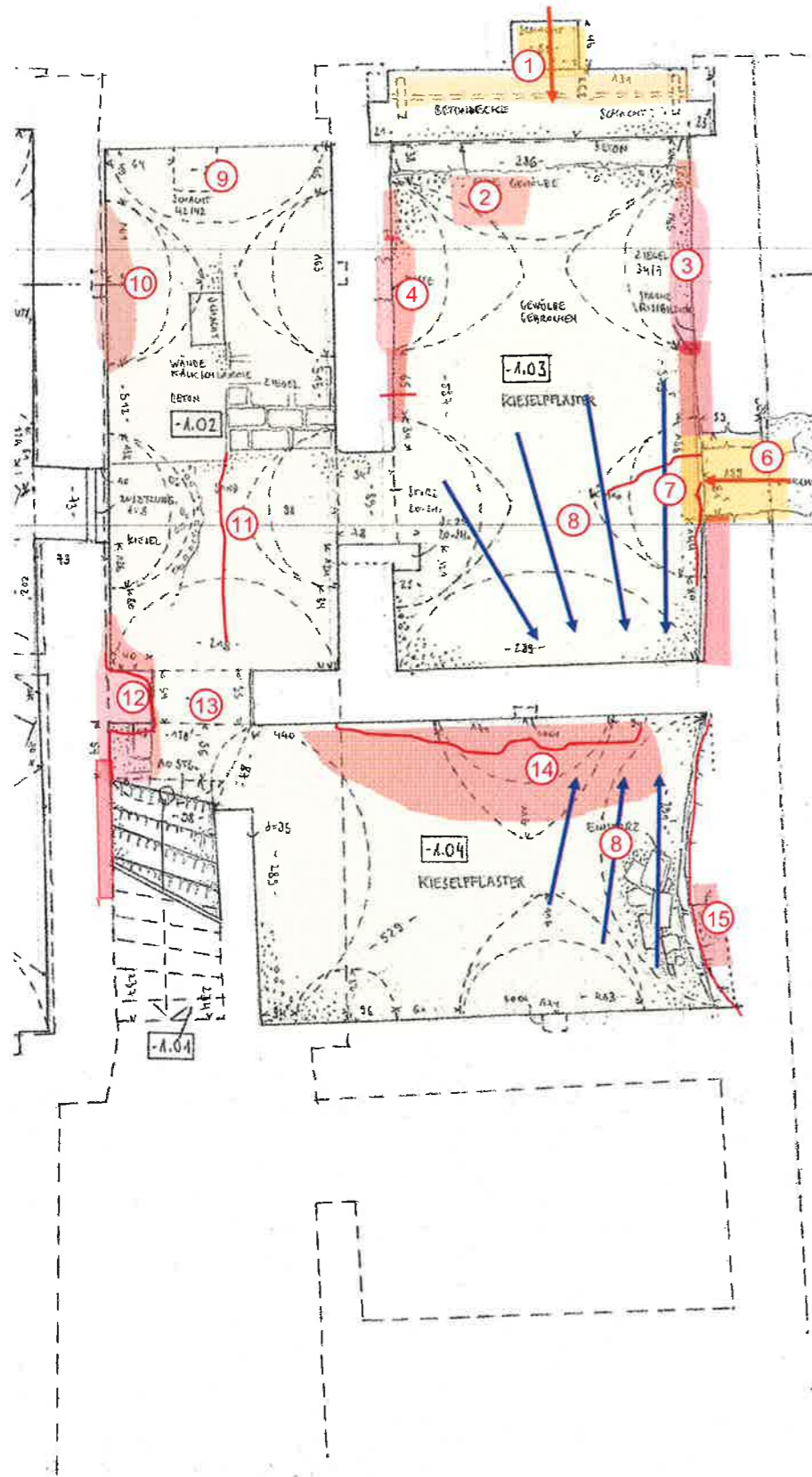


BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Kellergeschoss

HAUS 4



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Feuchteintrag durch Schacht zu Wagnergasse, Moosbildung an den Schachtwänden, Feuchtespuren an den anliegenden Bauteilen, sowie Müllansammlung im Bodenbereich des darunterliegenden Betonbeckens
- 2 Starke Durchbiegung des Gewölbes, großer horizontaler Riss entlang des Gewölbeendes, Ausbruch mehrere Gewölbesteine, darunterliegender Stahlträger stark korrodiert
- 3 Ausbeulung der Außenwand, starke diagonale Rissbildung, teilweise Ausbruch von Steinen
- 4 Diagonale Rissbildung, Rissbild analog zu gegenüberliegende Wandseite
- 5 Deutliches Gefälle des Bodens in Richtung Gebäude Mitte bzw. in Richtung der außenliegenden Wand
- 6 Direkter Feuchteintrag durch Öffnung im Kelleraußenwand, starke Durchfeuchtung des angrenzenden Mauerwerks, in Zwischenraum zwischen Haus 2 und 4 große Schuttanhäufung
- 7 Horizontaler Riss an Kante des Gewölbebogens, weiterer horizontaler Riss an Außenwand ausgehend von nachträglich ergänztem Ziegelsturz über der Öffnung
- 8 Starkes Gefälle in Richtung Gebäudemitte/Haus 2
- 9 Bereits geschlossener vertikaler Riss, jedoch teilweise wiederaufgerissen
- 10 Starke diagonale Rissbildung an der Außenwand
- 11 Riss entlang des Gewölbescheitels
- 12 Von Treppe ausgehender diagonaler Riss, der sich horizontal durch den Durchgang fortsetzt
- 13 Riss zwischen Gewölbebogen und Decke
- 14 Sehr starke Durchbiegung des Gewölbes und der anschließenden Wand, horizontale bis diagonale Rissbildung, Riss wurde bereits verschlossen und mit Eisennägeln verstärkt, jedoch an großen Teilen erneut aufgerissen
- 15 Starke Ausbeulung der Außenwand, Ausbruch von Teilen des Mauerwerks

Allgemeines

- Im gesamten Bereich des Kellergewölbes sind Feuchtespuren zu erkennen, teilweise Tröpfchenbildung an der Gewölbeunterseite

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Schadensaufnahme

Blatt 3.24

November 2015

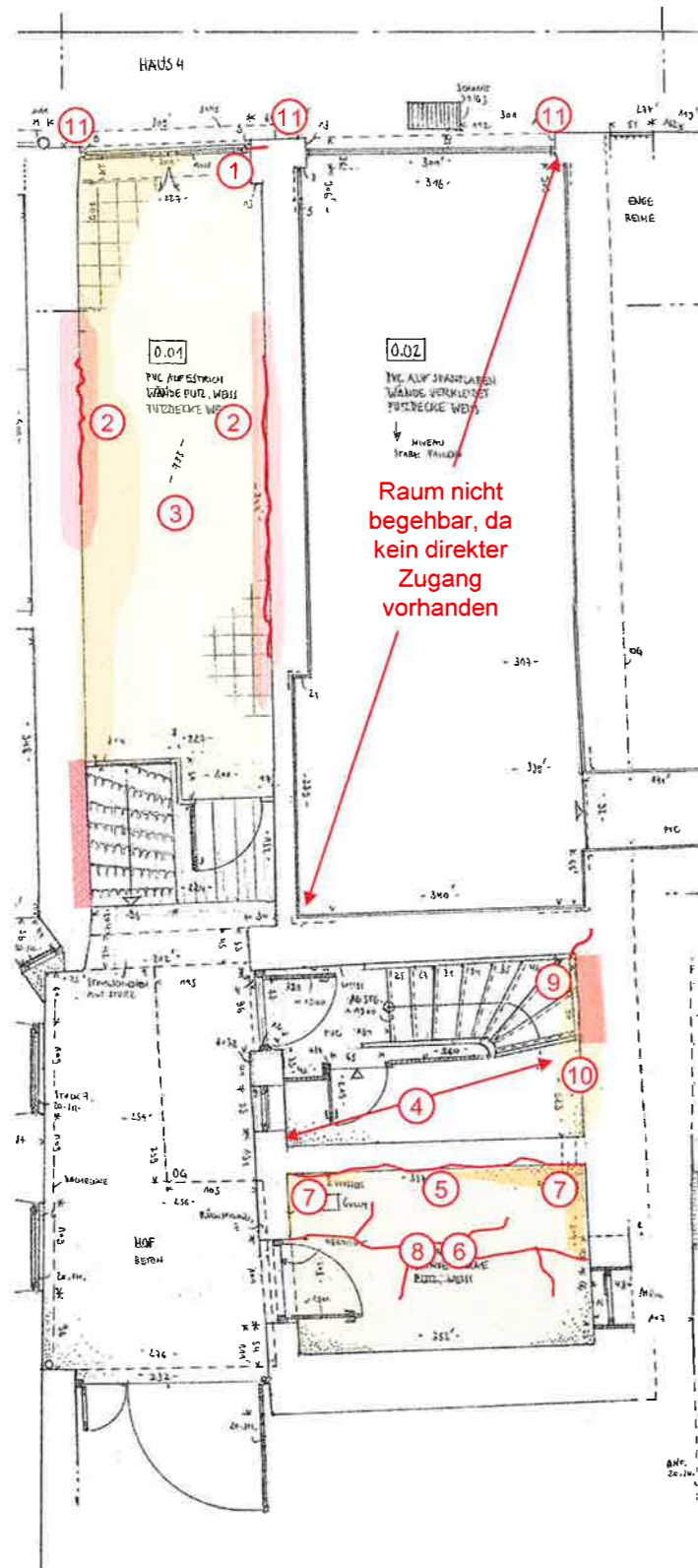
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Erdgeschoss



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Vertikaler Riss zwischen Giebelwand und Innenwand
- 2 Sehr starke Diagonalrisse an beiden Wänden
- 3 Starke Durchbiegung des Bodens und der Decke, sowie deutliche Feuchtsuren
- 4 Starke Müllansammlung, Raum nicht einsehbar
- 5 Rissbildung im Anschlussbereich der Decke
- 6 Feuchtpuren an der Decke
- 7 Starke Feuchtsuren und Verfärbungen im Eckenbereich, sowie Putzabplatzungen im unteren Wandbereich
- 8 Rissbildung in der Decke
- 9 Vertikaler Riss
- 10 Starke Feuchtsuren und Putzabplatzungen im Außenwandbereich der Treppe
- 11 Starke Feuchtschäden, Farb- und Putzabplatzungen auf der Außenseite

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Schadensaufnahme

Blatt 3.25

November 2015

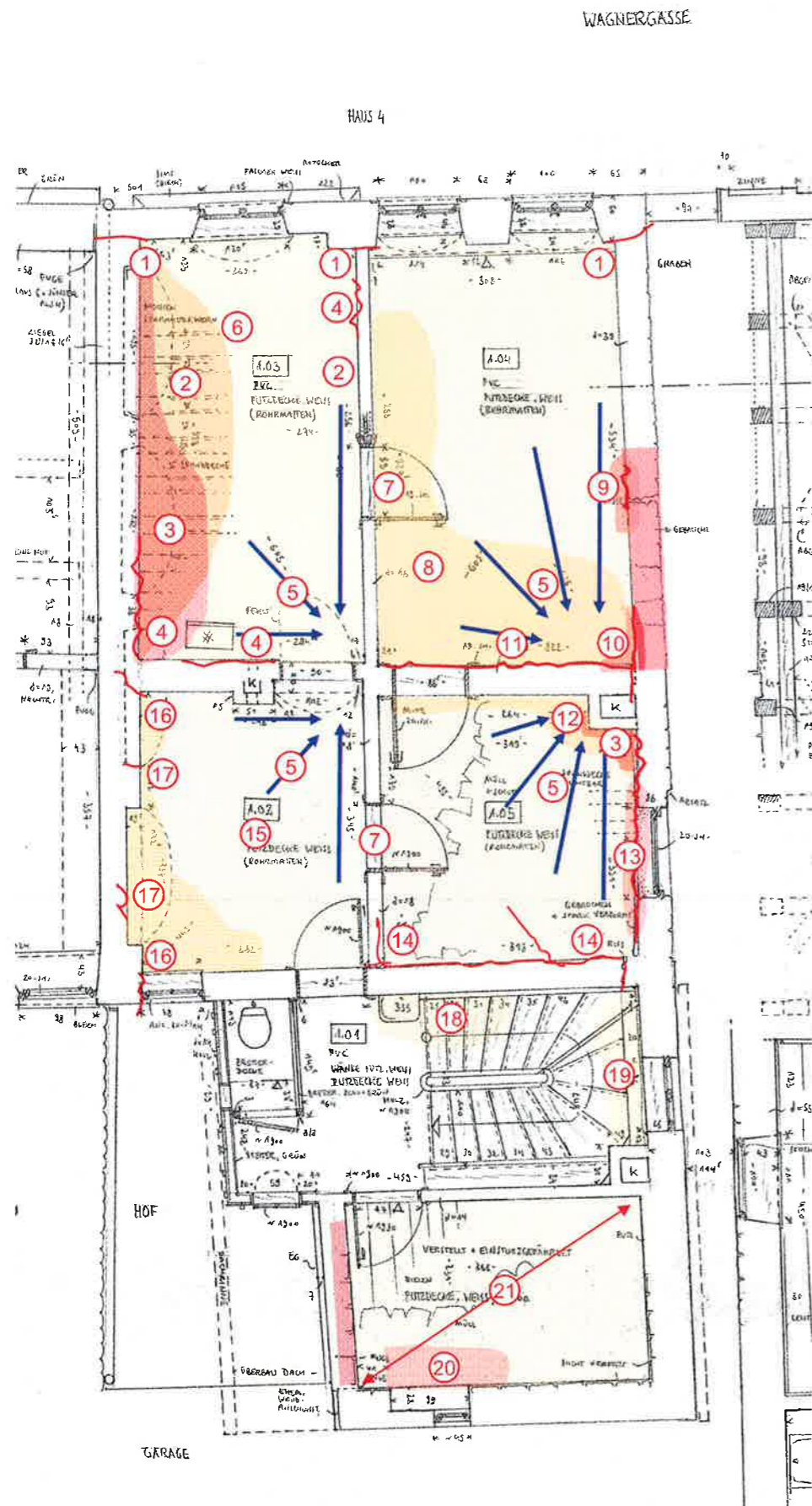
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Grundriss Obergeschoss



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Ablösung der Giebelwand von den Wänden bzw. Decken
- 2 Starke Durchfeuchtung der Decke und Wände, teils starke Putzabplatzungen
- 3 Teileinsturz der Deckenverkleidung, Deckenbalken liegen frei
- 4 Diagonale Rissbildung
- 5 Gefälle in Richtung Gebäudemitte/Haus 2
- 6 Starke Verschmutzung
- 7 Starke Verformung des Türrahmens mit starken Putzabplatzungen über dem Türsturz
- 8 Starke Feuchtespuren mit teilweise dunklen Verfärbungen an der Decke
- 9 Sehr Starke Rissbildung an Wand, Rissbreiten bis zu 5cm
- 10 Ablösung der Innen- von der Außenwand, starke Putzabplatzungen im unteren Eckbereich mit teilweise losem Mauerwerk
- 11 Horizontaler Riss zwischen Decke und den angrenzenden Wänden
- 12 Starke Durchfeuchtung im Eckbereich, deutlich sichtbare Algenbildung an der Wandoberfläche
- 13 Diagonale Rissbildung entlang der gesamten Außenwand in diesem Bereich, starke Putzabplatzungen, teilweise loses Mauerwerk
- 14 Vertikaler Riss in der Gebäudeecke, Übergang in horizontalen Riss im Anschlussbereich der Decke
- 15 Teils starke Feuchtespuren an Decke, Rissbildung im gesamten Deckenbereich
- 16 Vertikale Risse in Ecken
- 17 Diagonale Rissbildung über den vorgesetzten Gewölbekbögen
- 18 Deutliche Feuchtespuren an Wand im Treppenhaus
- 19 Starke Feuchtespuren und Putzabplatzungen im Außenwandbereich der Treppe
- 20 Starke Durchbiegung der Decke, starke Putzabplatzungen, Deckenkonstruktion liegt teilweise frei
- 21 Raum nicht begehbar, aufgrund starker Müllansammlung und Einsturzgefahr der Decke

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Schadensaufnahme

Blatt 3.26

November 2015

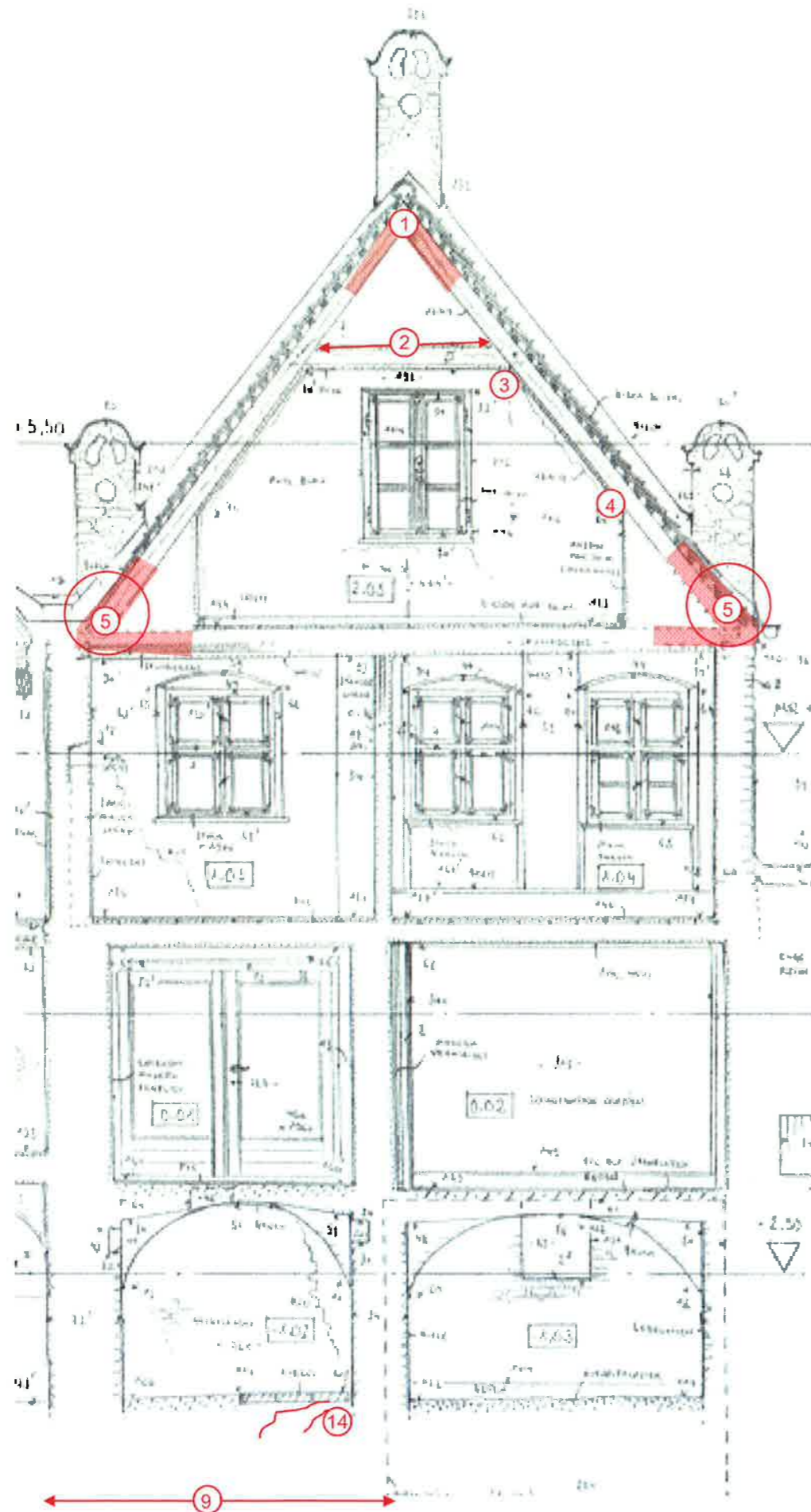
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Querschnitt



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Firstpunkte stellenweise morsch
- 2 Holzdielen teilweise morsch
- 3 Zapfenverbindung der Kehlbalken an mehreren Stellen aufgegangen, keine kraftschlüssige Verbindung
- 4 Zapfenverbindung der Kehlbalken an mehreren Stellen aufgegangen, keine kraftschlüssige Verbindung
- 5 Dachfußpunkte stellenweise morsch
- 6 Risse in der nördlichen Kellerwand
- 7 Durchfeuchtung des Mauerwerkes

Legende:

- 1 Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Schadensaufnahme

Blatt 3.28

November 2015

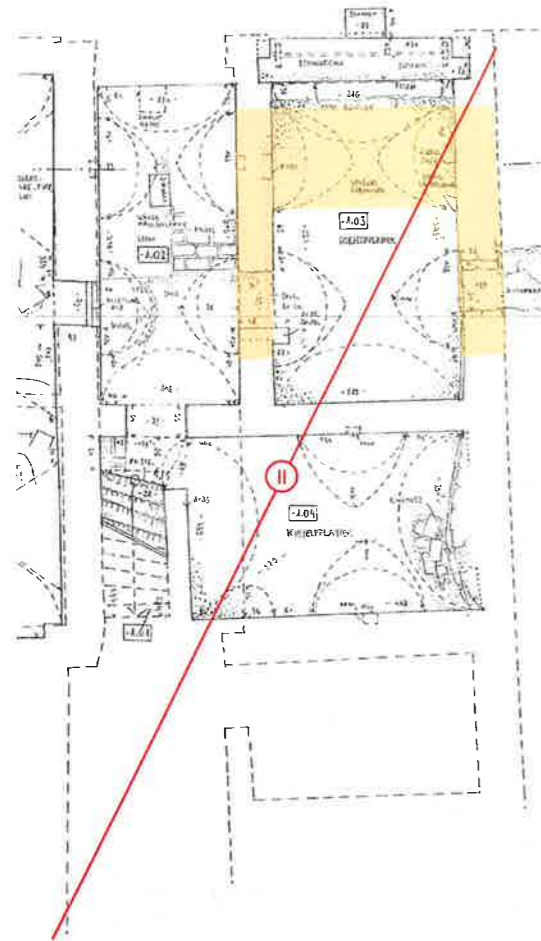
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



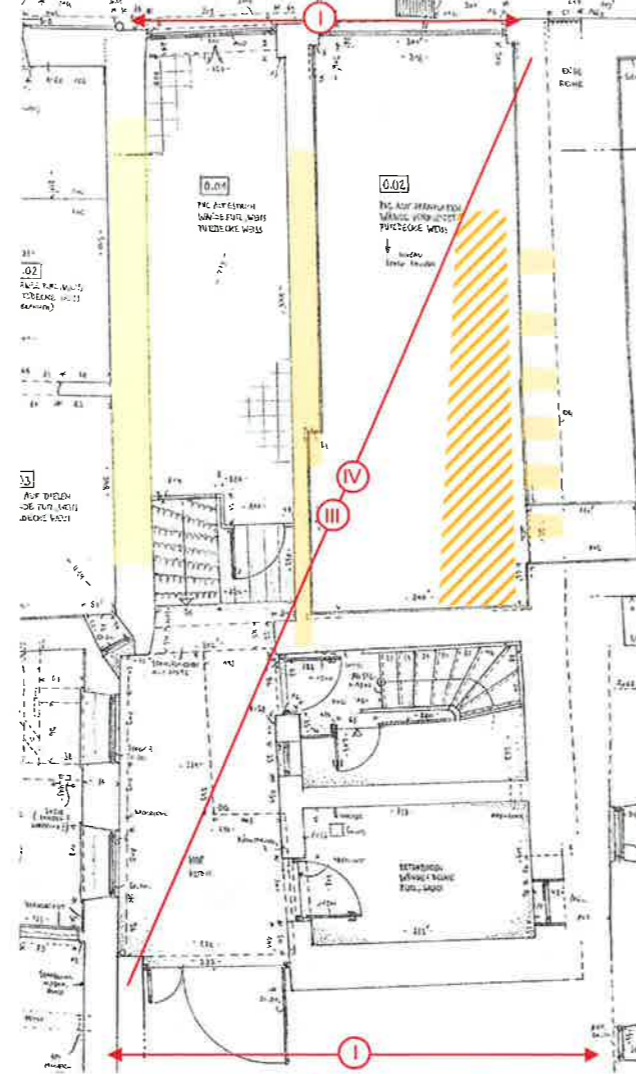
BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

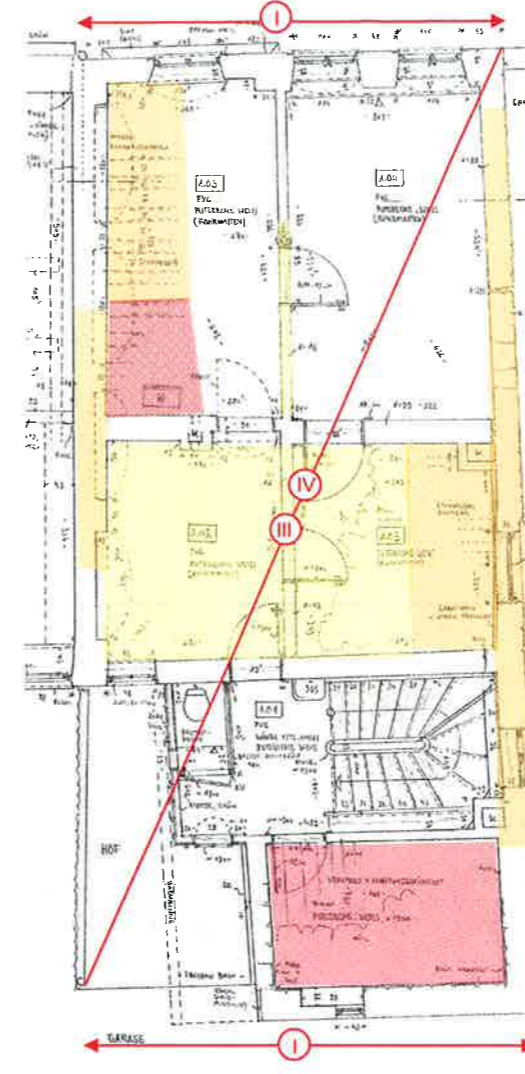
Grundriss Kellergeschoss



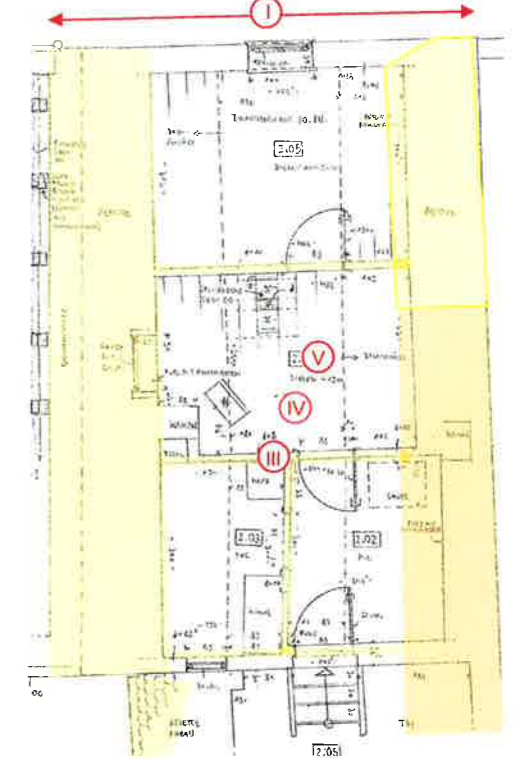
Grundriss Erdgeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss Dachgeschoss



I Reparaturen im Außenbereich

- Öffnen und Injizieren im Mauerwerk
- Abdichtung des Fundamentmauerwerks auf der Innen- und auf der Außenseite
- Putzreparaturen/Putzerneuerung am Mauerwerk
- Bodenaustausch/Nachverdichtung der Hinterfüllung der Stützwand

II Verbesserung bzw. Erneuerung der Gründung im gesamten Gebäudebereich

- Austausch von Fundamentmauerwerk in stark geschädigten und zerrütteten Bereichen
- Nachgründung bzw. Verstärkung der Gründung (Fundamente mit Kleinbohrpfählen)
- Austausch von Fundamentmauerwerk und der Kellerwand im Bereich der Gebäudemitte
- Beidseitige Abdichtung des Fundamentmauerwerks
- Ausbau des oberen Bodenbereiches im EG/KG mit Bodenaustausch
- Einbau einer tragenden Bodenplatte, evtl. mit Brunnengründung

III Instandsetzung der Wände

- Austausch der gerissenen und hohl liegenden Putzoberflächen
- Großflächiger Mauerwerksaustausch in stark geschädigten Bereichen
- Schließen und Injizieren von Rissen
- Entfeuchtung des Mauerwerks
- Reparatur (Austausch, Ergänzung) von weichen und mörtelarmen Mörtelfugen
- Lokale Mauerwerksinstandsetzungen (lose und gebrochene Steine)
- Sicherung von Wandanschlüssen durch Nadelanker




IV Instandsetzung schadhafter und verformter Decken

- Erneuerung/Austausch oder Sicherung der Gewölbedecke im Kellerraum
- Vollflächige Öffnung und Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten
- Erneuerung/Austausch zerstörter Deckenbereiche
- Reparatur lokal geschädigter Deckenbalken (v.a. Balkenaufleger im Mauerwerk)
- Scheibenausbildung bei den Decken
- Anbindung von Außen- und Innenwänden an die Deckenebenen

V Dachkonstruktion

- Erneuerung des Traufbereiches auf beiden Dachseiten (querschnittsgleicher Austausch aller Holzbauteile im Traufbereich)
- Wiederherstellen des ursprünglichen Kraftschlusses am Dachfuß
- Dachfirstpunkte instand setzen
- Schadhafte Bauteile teilweise oder vollständig ersetzen
- Aufgegangene Anschlüsse und Verbindungen wiederherstellen, ausfüllen oder/und verstärken
- Morsche Holzdielen in Zerrbalkenebene und in Kehlbalkenebene austauschen
- Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Zerrbalkenebene mit Anbindung der Wände
- ggfs. Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Kehlbalkenebene
- Erneuerung der Dacheindeckung

Legende:

-  Vollständiger Austausch erforderlich, Bereich eingestürzt oder erhebliche Einsturzgefahr
-  Austausch erforderlich, Einsturzgefahr
-  Austausch aufgrund vorhandener Schäden vermutlich erforderlich

Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 4

Instandsetzungsmaßnahmen

Grundriss EG+ 1. OG

Blatt 3.29

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut

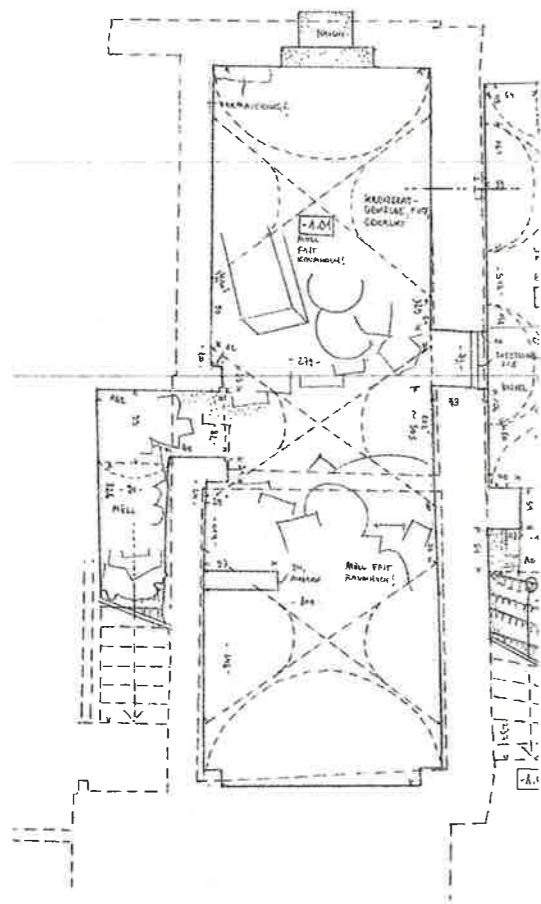


BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

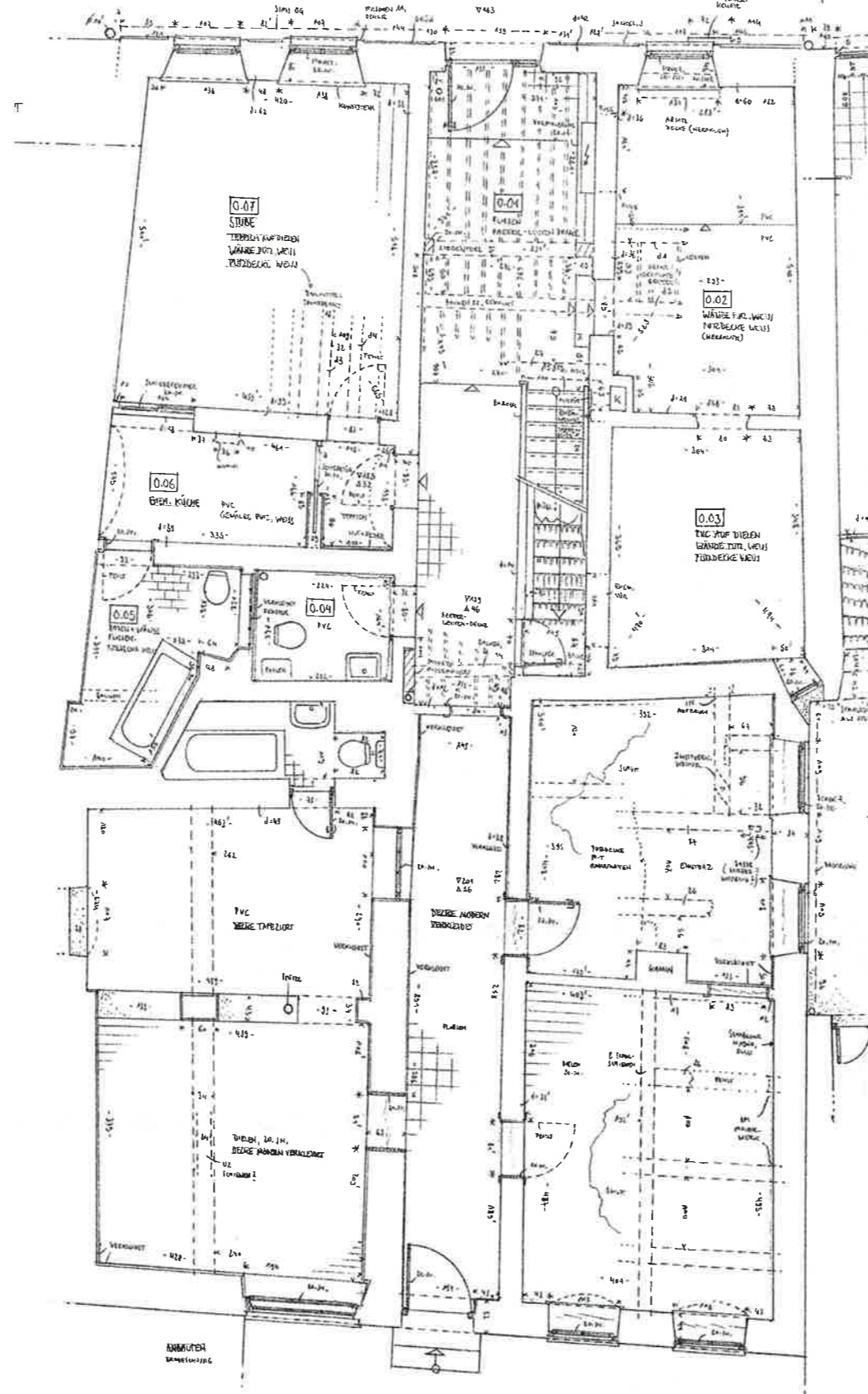
Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Gebäude Wagnergasse 6

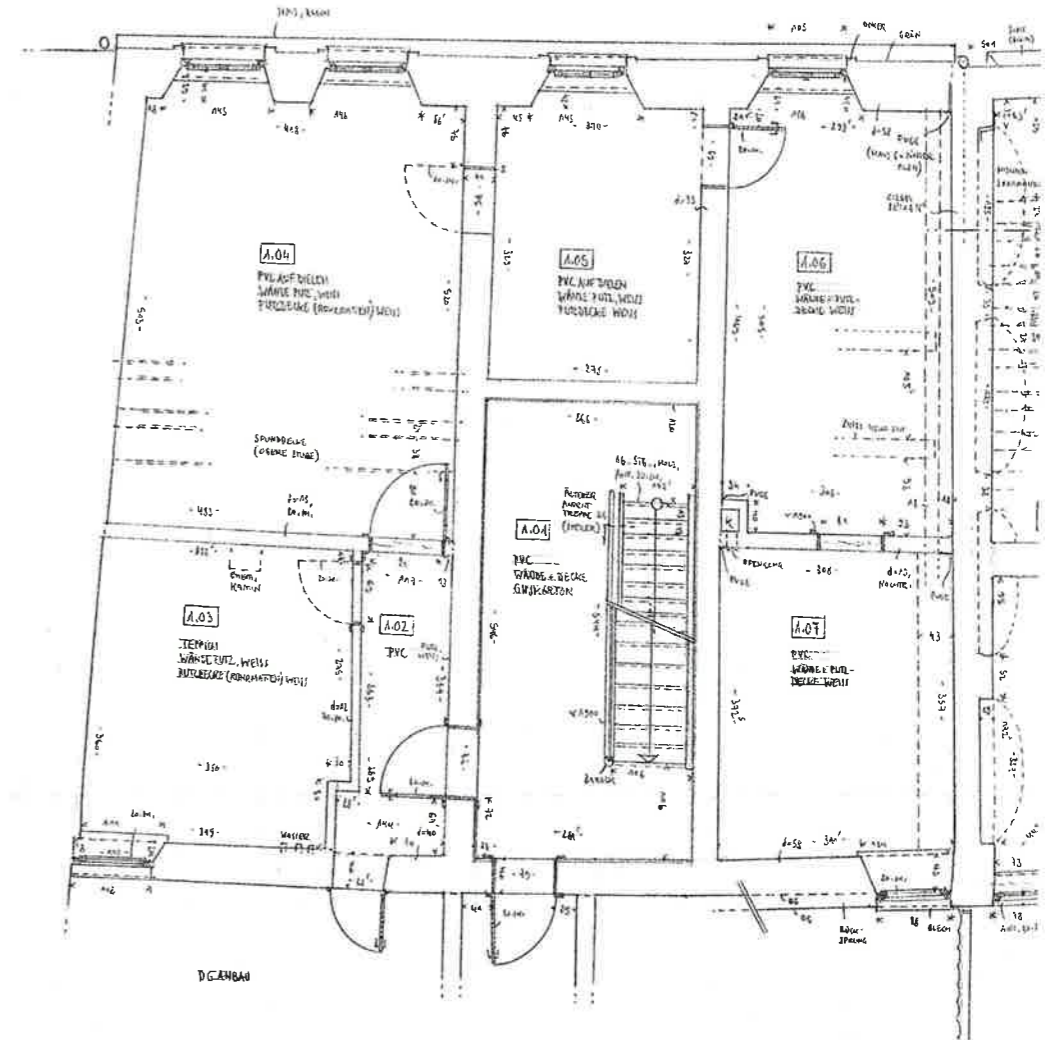
Grundriss Kellergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

**Gebäude Wagnergasse 2-6,
Landshut**

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 6

Bestand

Grundriss KG, Querschnitt

Blatt 4.1

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 1

Nördliche Fassadenansicht mit starken Feuchteschäden und erkennbarer Absenkung in Fassadenmitte.



Abbildung 3

Der Kellerzugang ist stark vermüllt, eine Begehung ist nicht möglich. Vom Treppeneingang sind jedoch bereits verschlossene und wieder aufgegangene diagonale und horizontale Risse erkennbar. Die Rissbreiten betragen bis zu 8-10cm.



Abbildung 5

Trotz der Ausbesserungsarbeiten ist bereits ein neuer diagonal verlaufender Riss aufgetreten.



Abbildung 2

Diagonale Rissbildung in der nördlichen Außenwand aufgrund stärkerer Setzungen.



Abbildung 4

Blick auf den Haupteingangsbereich zur Wagnergasse. Bei den ersichtlichen, Ausbesserungsarbeiten wurde der Putz an der westlichen Flurwand erneuert, sowie ein auf zwei Mauerwerkstützen auflagernder Unterzug ergänzt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 6 Fotodokumentation		
Blatt 4. 3	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 6

An einer der beiden ergänzten Stützen ist eine deutliche Verdrehung mit klaffender Fuge zu erkennen. Das Mauerwerk beginnt auszuknicken.



Abbildung 7

Hinter den Elektroinstallationen sind ebenfalls deutliche Risse zu erkennen.



Abbildung 8

Starke diagonale Rissbildung mit deutlicher Setzung in Gebäudemitte. Erhebliche Feuchteschäden und Putzabplatzungen.



Abbildung 9

Abriss der Innenwand und der Decke von der straßenseitigen Giebelwand.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 4

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 10

Alle Wände lassen durch starke diagonale Rissbildung und breite ältere und neuere Risse die starken Setzungen in Gebäudemitte deutlich werden.



Abbildung 11

Überblick über den nach Süden angrenzenden Raum. Im gesamten Raum sind starke Feuchteschäden, Farb- und Putzabplatzungen, sowie Durchbiegungen der Decke zu sehen.



Abbildung 12

Alle Wände weisen erhebliche Rissbildungen auf. In den Längswänden verlaufen die Risse diagonal. Das Mauerwerk hat sich in Gebäudemitte deutlich gesetzt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 6 Fotodokumentation		
Blatt 4. 5	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 13

Überblick über den nordwestlichen Raum des Erdgeschosses. Die Feuchteschäden sind in allen Bereichen deutlich sichtbar.



Abbildung 15

Auch an der Innenwand zum Gang ist eine starke Durchfeuchtung der Wand mit Putzabplatzungen erkennbar. Die breiten diagonalen Risse zeigen deutlich die Setzungen in Gebäudemitte.



Abbildung 14

Deutliche Feuchtespuren und Verfärbungen sind auch an der Decke, sowie der westlichen Außenwand und der gegenüberliegenden Innenwand erkennbar. Die Decke ist im Auflagerbereich deutlich nach unten verformt.



Abbildung 16

Im Eingangsbereich zum Raum wurde ein Teil der unteren Deckenkonstruktion entfernt. Hier befindet sich eine Balken-Bohlendecke.



Abbildung 17

Überblick über Raum 0.06 mit Feuchteschäden an der Decke.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 6

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 18

Überblick über das an den Vorraum aus Abbildung 8 angrenzende Badezimmer. Ein großflächiger Teil der Deckenkonstruktion ist aufgrund von Fäulnisschäden eingestürzt.



Abbildung 19

Die in den Sanitärräumen vorhandene Fliesenbekleidung verdeckt teilweise die Rissbildungen in den Wänden. Verschiebungen und kleinere Risse in den Fugen und Fliesen lassen aber auch hier die Setzungen erkennen.



Abbildung 21

Südlicher Gang mit Blickrichtung zum südlichen Gebäudeeingang. Aufgrund der Holzvertäfelung sind die Decke und etwaige darunter liegende Schäden nicht einsehbar.



Abbildung 20

Südlicher Gang mit Blickrichtung Norden.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 6 Fotodokumentation		
Blatt 4.7	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 22

In den einsehbaren Deckenbereichen deuten starke Verfärbungen auf starken Feuchteintrag hin. Die Decken sind verformt und vermutlich stark verfault.



Abbildung 24

Übersicht über den südöstlichen Raum. Hier ist die gesamte Tragstruktur des Gebäudes massiv geschädigt. Die Decke ist in weiten Bereichen bereits eingestürzt.



Abbildung 26

Auch die Dachkonstruktion ist hier massiv geschädigt und bereits eingestürzt.



Abbildung 23

Auch im hinteren Gebäudeteil sind die Wände stark durchfeuchtet.



Abbildung 25

Die massiven Schäden betreffen den gesamten Deckenbereich.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 8

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 27

An den noch vorhanden Holzbauteilen, vor allem den Deckenbalken bzw. Unterzügen sind größtenteils gravierende Fäulnisschäden und daraus resultierende starke Durchbiegungen zu sehen.



Abbildung 28

Der Einsturz der Deckenkonstruktion erstreckt sich bis in den angrenzenden Raum. Auch Teile des Mauerwerks sind bereits eingestürzt.



Abbildung 29

Blick von der gegenüberliegenden Seite auf den Einsturzbereich aus Abbildung 35. Auch auf dieser Seite sind Teile der Deckenkonstruktion vollständig eingestürzt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 <small>BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH</small>
Statisch konstruktive Gutachten Haus 6 Fotodokumentation Blatt 4. 9 November 2015		
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 30

Im restlichen Raum ist die untere Deckenkonstruktion vollständig eingestürzt. Die dadurch einsehbaren Deckenbalken sind größtenteils stark morsch bis vollständig zersetzt.



Abbildung 32

Blick von Treppenaufgang in das erste Obergeschoss nach unten. Hierbei ist eine deutliche Verdrehung des Treppenlaufs ins zweite Obergeschoss erkennbar.



Abbildung 31

Auch der in der Mitte des Raumes gelegene Stahl-Unterzug ist stark korrodiert.



Abbildung 33

Über der Tür zum westlichen Teil des zweiten Obergeschosses sind deutliche horizontale bzw. vertikale Risse vorhanden.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 10

November 2015

Auftraggeber:

Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 34

An der Außenwand zeigen sich auch hier deutliche Feuchtespuren. Die Faltenbildungen an den Wandoberflächen weisen auf erhebliche Rissbildungen und Setzungen hin.



Abbildung 35

Übersicht über Raum 1.03. Der Deckenputz ist großflächig abgefallen. Die darüber befindliche Holzkonstruktion ist stark verfault.



Abbildung 36

Übersicht über den nordwestlichen Raum im ersten Obergeschoss. Der Decken- und Wandputz ist großflächig abgefallen. In allen Raumbereichen sind erhebliche Feuchteschäden vorhanden.

**Gebäude Wagnergasse 2-6
Landshut**

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 11

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 37

Rissbildung aufgrund der starken Setzung in Gebäudemitte.



Abbildung 39

Die Außenwand im nordöstlichen Raum des ersten Obergeschosses weist ebenfalls deutliche Feuchtespuren auf. Am Wandanschluss an die straßenseitige Giebelwand ist ein vertikaler Riss entlang der gesamten Wandhöhe vorhanden. Die Wand hat sich in Richtung Gebäudemitte (rechts) stark gesetzt.



Abbildung 40

Blickrichtung Süden. In diesem Gebäudeteil ist eine deutliche Absenkung in Richtung Westen vorhanden. Außerdem sind auch hier diagonal verlaufende Risse an der Außenwand, sowie an der südlich gelegenen Innenwand erkennbar. Die Decke weist ebenfalls deutliche Feuchtespuren auf und ist im südöstlichen Bereich teilweise eingestürzt. Der dahinterliegende Raum ist aufgrund des im Erdgeschoss ersichtlichen Deckeneinbruchs aus Sicherheitsgründen nicht betretbar!



Abbildung 38

Starke Verformung und teilweise Einsturz der Decke an der westlichen Außenwand. Die darüber liegende Dachkonstruktion ist stark durch Fäulnis geschädigt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten		
Haus 6 Fotodokumentation		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de
Blatt 4. 12		
November 2015		
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	



Abbildung 41

In der Toilette in der westlichen Gebäudehälfte ist die Kniestockverkleidung sichtbar von der Verkleidung der Dachschräge abgerissen. Zudem liegt im Fußbodenbereich eine starke Moosbildung vor, die aus direktem Wassereintritt in den Raum durch einen undichte Stelle in der Decke resultiert.



Abbildung 43

Bereits beschriebener Einbruch des Dachs und der Decke im östlichen Gebäudeteil.



Abbildung 45

Im Gang, sowie in nahezu allem Räumen des zweiten Obergeschosses sind zum Teil starke Rußspuren vorhanden.



Abbildung 42

Hier wird die oben beschriebene undichte Stelle gezeigt. Auch den angrenzenden Wand- und Deckenpartien sind deutliche feuchtebedingte Verfärbungen erkennbar. Starke Undichtigkeit und Feuchteschäden in Raum 1.07 (nicht betretbar!).



Abbildung 44

Ähnlich wie im Gang des ersten Obergeschosses weist auch die westliche Gangwand im zweiten Obergeschoss starke diagonale Rissbildung auf. Zudem sind deutliche Feuchtespuren im unteren Wandbereich vorhanden.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 13

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 46

Überblick über den nordöstlichen Raum im zweiten Obergeschoss.



Abbildung 47

Über den gesamten Anschlussbereich der östlichen Außenwand an die straßenseitige Giebelwand erstreckt sich ein, vor allem im oberen Teil, breiter vertikaler Riss, an welchen diagonale Risse aus der Außenwand anschließen. Die Giebelwand ist von den Längswänden abgerissen.



Abbildung 48

Auch an der gegenüberliegenden Wand sind einige diagonal verlaufende Risse erkennbar.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 6 Fotodokumentation		
Blatt 4. 14	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 49

Am Kamin zeigen sich massive feuchtebedingte Verfärbungen, einhergehend mit teils starken Putzabplatzungen und Verformungen der Decke.



Abbildung 50

Überblick über den nordwestlichen Raum des zweiten Obergeschosses. Aufgrund der starken Anhäufung von Unrat ist der Raum nicht begehbar. Dennoch sind bereits von der Entfernung Feuchteschäden, Rissbildungen und Verformungen zu sehen.



Abbildung 51

An der Decke sind mehrere Risse erkennbar. Der gesamte Deckenbereich ist stark verrußt.


Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut		 BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH
Statisch konstruktive Gutachten Haus 6 Fotodokumentation		
Blatt 4. 15	November 2015	
Auftraggeber:	Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	
		Niederlassung Landshut Neidenburger Straße 6a D-84030 Landshut Tel: +49 871 97393-0 Fax: +49 871 97393-10 www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 52

Überblick über den ersten Raum im Anbau des zweiten Obergeschosses. Die Dachkonstruktion ist stark verformt. Die Decken- bzw. Dachbekleidung hat sich an vielen Stellen gelöst.



Abbildung 54

Die an den Raum angrenzende Dachabseite ist aufgrund der immensen Ansammlung von Unrat nicht betretbar, jedoch lassen sich Feuchtsuren an den Sparren erkennen.

Gipskartonplatten verkleidet. Nur an vereinzelten Bereichen sind Öffnungen vorhanden, es sind Rissbildungen und Verformungen sichtbar.



Abbildung 56

Die einsehbaren Sparren weisen starke Feuchtsuren und Fäulnis auf.



Abbildung 53

Die Deckenkonstruktion wurde in diesem Bereich geöffnet und zeigt erhebliche Fäulnisschäden.



Abbildung 55

Weite Bereiche des nordwestlichen Dachgeschosses sind mit Unrat verstellt. Die Dachkonstruktion im Westen ist größtenteils mit

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 16

November 2015

Auftraggeber:

Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de



Abbildung 57

Auch im Dachgeschoss können Brandspuren in Form von Ruß an der Kehlbalkenverkleidung und der eingezogenen Trennwand festgestellt werden.



Abbildung 59

Ebenfalls der nordöstliche Teil des Dachgeschosses ist aufgrund von Vermüllung vor allem durch entfernte Bestandteile der Dachkonstruktion nur schwer zugänglich.



Abbildung 61

Auch der Dachbereich des Anbaus ist aufgrund starker Ansammlung von Unrat nicht begehbar.



Abbildung 58

Durch ein etwa faustgroßes Loch in der an den Kehlbalken angebrachten Verkleidung kann ein Teil des Firstbereiches eingesehen werden. Das Dach ist an etlichen Stellen undicht.



Abbildung 60

Im Bereich der offenliegenden Dachkonstruktion lassen sich deutliche Feuchtespuren an den Sparren und der Holzschalung, sowie zahlreiche Beschädigungen an der Konstruktion ausmachen. Die Dachfußpunkte sind verfault.

Gebäude Wagnergasse 2-6 Landshut

Statisch konstruktive Gutachten

Haus 6

Fotodokumentation

Blatt 4. 17

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de

Ansicht Nordfassade



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Putzabplatzungen
- 2 Moosbildung im Sockelbereich
- 3 Giebel stark nach innen geneigt, Fensterstöcke vertikal

Ansicht Südfassade



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Putzabplatzungen

Legende:

- 1 Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten
Haus 6
Schadensdokumentation

Blatt 4.18

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI BAUER

BERATENDE INGENIEURE GmbH
Niederlassung Landshut
Neldenburger Str. 6a, 84030 Landshut
Tel.: 0871/97393-0 Fax: 0871/97393-10

Östliches Dach




Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Deutliche Durchbiegung der Firstlinie
- 2 Deutlicher Durchhang der Dachfläche
- 3 Fehlende Dachdeckung
- 4 Undichter Kaminanschluss
- 5 Fehlende Fensterverglasung
- 6 Eingestürzte Dachbereiche

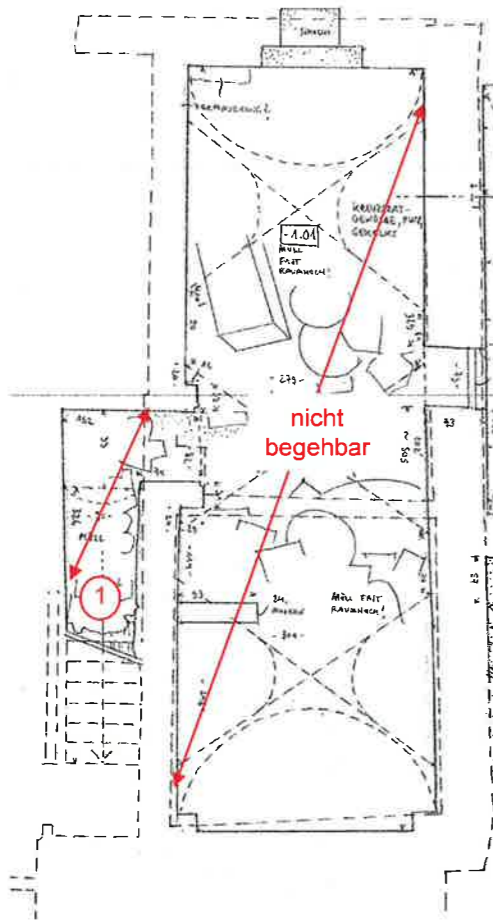
Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut	
Statisch-konstruktives Gutachten Haus 6 Schadensdokumentation	BBI BAUER BERATENDE INGENIEURE GmbH Niederlassung Landshut Neidenburger Str. 6a, 84030 Landshut Tel.: 0871/97393-0 Fax: 0871/97393-10
Blatt 4. 19	November 2015
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut	

Grundriss Kellergeschoss

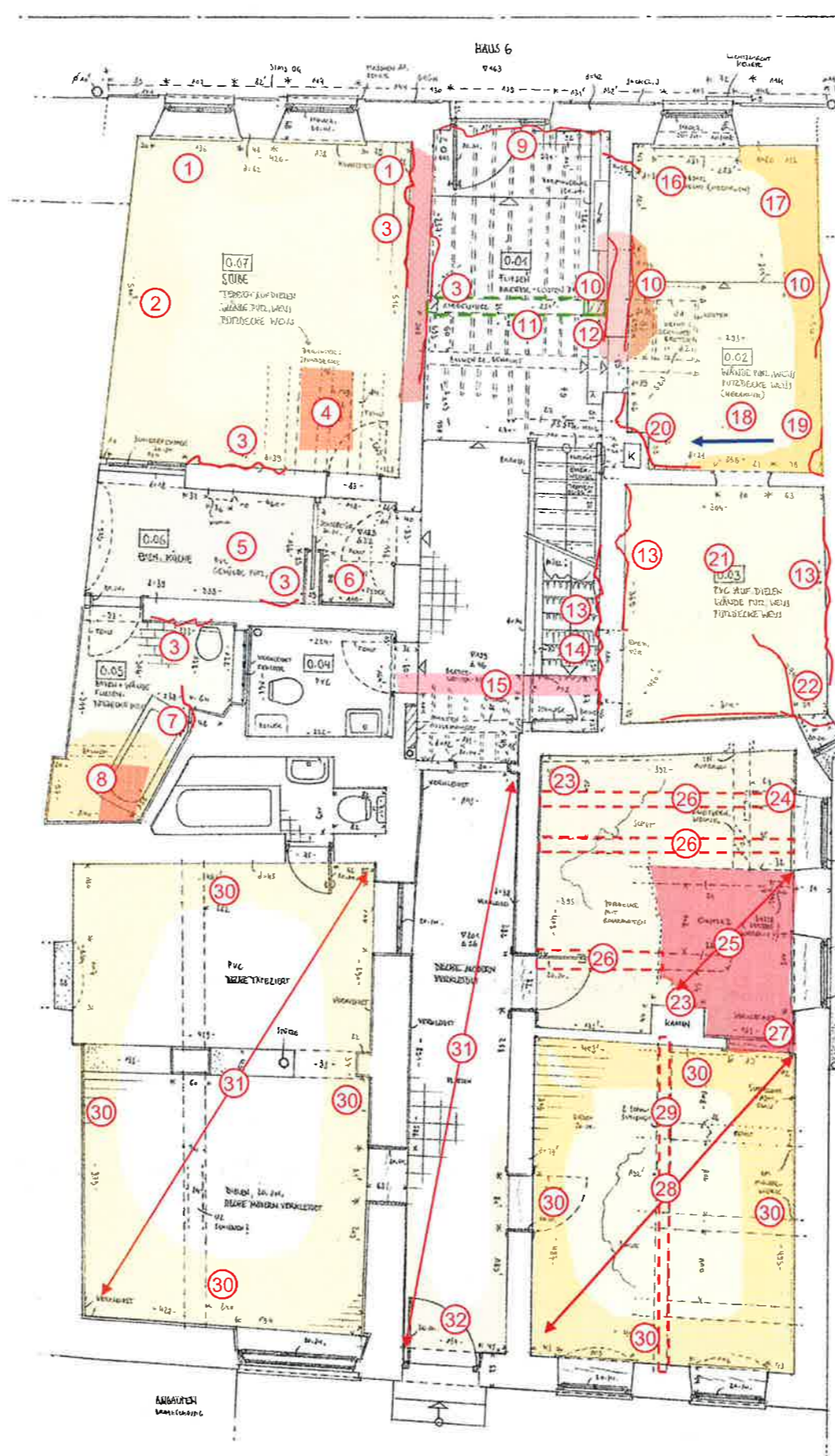
6



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Starke Müllanhäufung der Treppe, Kellergeschoss weder begeh- noch einsehbar

Grundriss Erdgeschoss




- ### Schadenspunkte bzw. Dokumentation
- 1 Starke Feuchteschäden an den Wänden, Putzabplatzungen
 - 2 Starker Feuchteschaden an gesamter Decke, braun-schwarze Verfärbungen
 - 3 Diagonale Rissbildung in den Wänden
 - 4 Öffnung der unteren Deckenschalung
 - 5 Feuchtespuren, Rissbildung und Putzabplatzungen an der Decke
 - 6 Wand verkleidet, daher nicht einsehbar
 - 7 Vertikale Rissbildung am Ecke
 - 8 Starke Feuchteschäden, Teile der Deckenkonstruktion im Eckbereich eingestürzt, Deckenbalken morsch
 - 9 Horizontale Rissbildung
 - 10 Starke, durch ganze Wand durchgehende diagonale Rissbildung, an allen Stellen nahezu parallel verlaufend
 - 11 Nachträglich ergänzter Unterzug aus Mauerwerk
 - 12 Verdrehung der nachträglich ergänzten Mauerwerksstütze
 - 13 Diagonal verlaufende Riss, mit annähernd parallelem Rissbild
 - 14 Riss im Anschlussbereich des Treppenaufs an die Außenwand
 - 15 Holzunterzug stark morsch
 - 16 Vertikale Rissbildung am Anschluss Giebelwand/Innenwand
 - 17 Starke Durchfeuchtung der Wände und der Decke
 - 18 Gefälle in Richtung Gebäudemitte
 - 19 Annähernd vertikale Rissbildung im Anschluss Innenwand/Außenwand

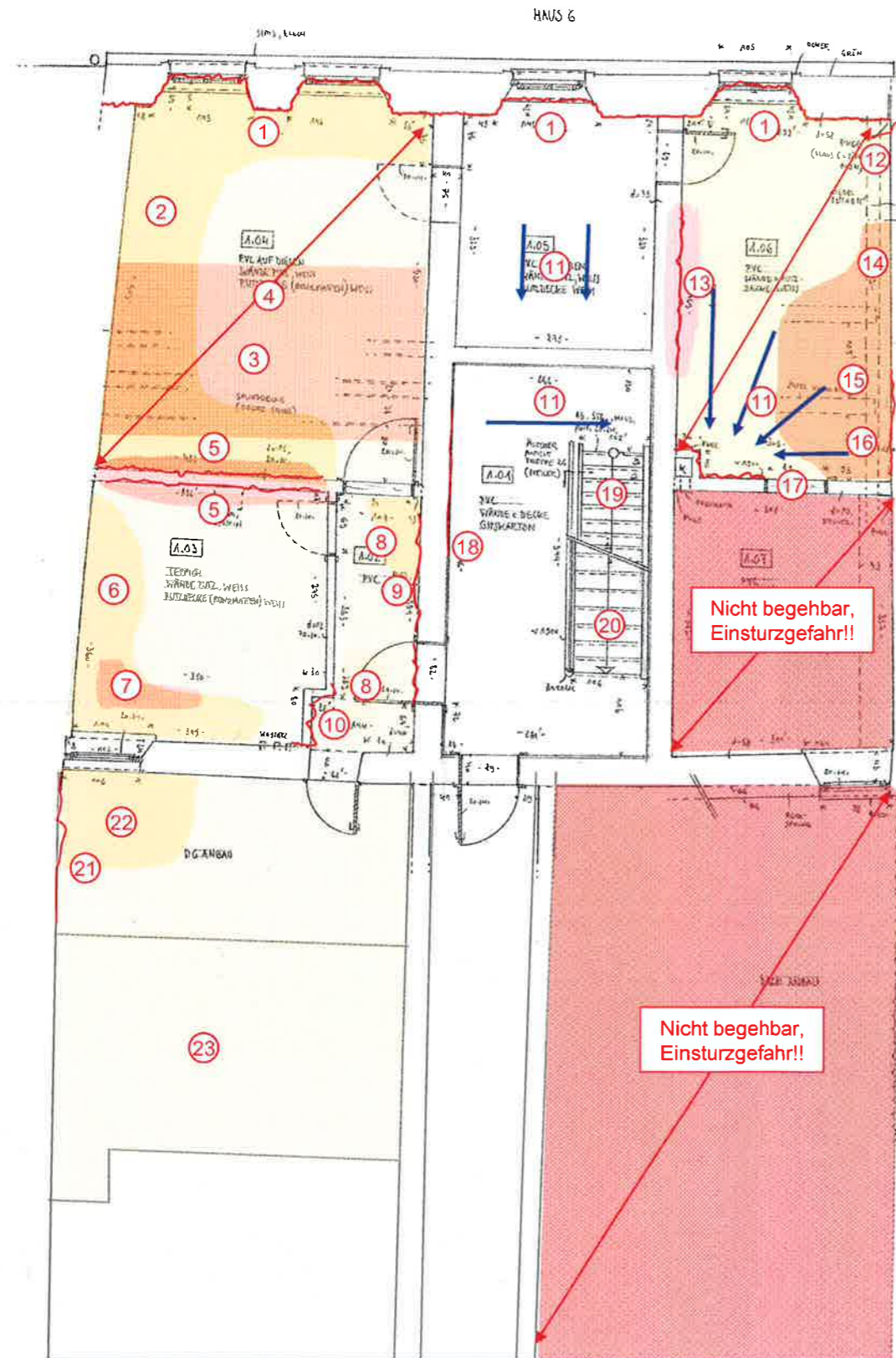
Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

- 20 Diagonale Rissbildung über gesamten Eckbereich
- 21 Feuchtespuren an Decke mit teilweise schwarzen Verfärbungen, Deckendurchhang
- 22 Zur Fensteröffnung zulaufende diagonale bzw. vertikale Rissbildung
- 23 Starke Durchfeuchtung der Wände, Verfärbungen
- 24 Vollständige Zerstörung des Dachfußpunkts, einsehbare Sparren stark morsch
- 25 Kompletter Einsturz des Deckenbereichs
- 26 Starke Durchbiegung der verbleibenden Deckenbalken, teilweise sehr stark morsch
- 27 Fehlende Dachdeckung im Bereich des Dachfußpunkts
- 28 Starke Durchbiegung der Decke, Unterkonstruktion größtenteils eingestürzt, Deckenbalken stark morsch, starke Verschmutzung durch am Boden verteilte Deckenreste
- 29 Holz-Stahl-Unterzug: Holz sehr stark morsch, Stahl stark korrodiert
- 30 Allseitig starke Durchfeuchtung des Mauerwerks
- 31 Abgehängte Decke, nicht einsehbar
- 32 Leichte Durchfeuchtung des Mauerwerks

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut		
Statisch-konstruktives Gutachten Haus 6 Schadensdokumentation		BBI BAUER BERATENDE INGENIEURE GmbH Niederlassung Landshut Neidenburger Str. 6a, 84030 Landshut Tel.: 0871/97393-0 Fax: 0871/97393-10
Blatt 4.20	November 2015	
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut		

Grundriss Obergeschoss 1




Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Horizontale Rissbildung, Ablösung der Giebelwand von den Geschossdecken | 11 | Gefälle |
| 2 | Sehr starke Feuchtespuren und Verfärbungen an der Außenwand | 12 | Vertikale Rissbildung an Außenwand im Anschlussbereich zur Giebelwand |
| 3 | Starke Feuchtespuren an der Decke, starke Durchbiegung mit großflächigen Teileinstürzen der unterseitigen Deckenkonstruktion | 13 | Starke diagonale Rissbildung entlang der Innenwand |
| 4 | Starke Schutthanhäufung infolge der eingestürzten Deckenteile | 14 | Starke Feuchtespuren an Außenwand mit großflächigen Putzabplatzungen und Verfärbungen |
| 5 | Diagonaler, durch Bauteil durchgehender Riss entlang der gesamten Wand | 15 | Starke Feuchtespuren an Decke, Einsturz von Teilen der unteren Deckenkonstruktion |
| 6 | Starke Durchfeuchtung der Außenwand | 16 | Diagonale Rissbildung an Außenwand |
| 7 | Starke Durchfeuchtung der Decke, Teileinsturz der unterseitigen Deckenkonstruktion | 17 | Diagonale Rissbildung beginnend von Türsturz fortlaufend über den Eckbereich |
| 8 | Starke Feuchtespuren und Verfärbungen an der Decke | 18 | Diagonale Rissbildung |
| 9 | Horizontale Rissbildung, ausgehend von Tür über gesamte Wand | 19 | Treppenlauf verdreht und teilweise morsch |
| 10 | Vertikale Rissbildung im Anschlussbereich der Innenwände, Übergang des vertikalen Risses in horizontalen Riss entlang des Deckenanschlusses | 20 | Treppenlauf teilweise morsch |
| | | 21 | Horizontale Rissbildung im Anschlussbereich des Dachfußes an die Außenwand |
| | | 22 | Starke Durchfeuchtung des Anschlussbereichs des Dachfußes an die Außenwand, sowie Moosbildung am Boden unterhalb der Dachfensteröffnung |
| | | 23 | Feuchtespuren an der Decke |

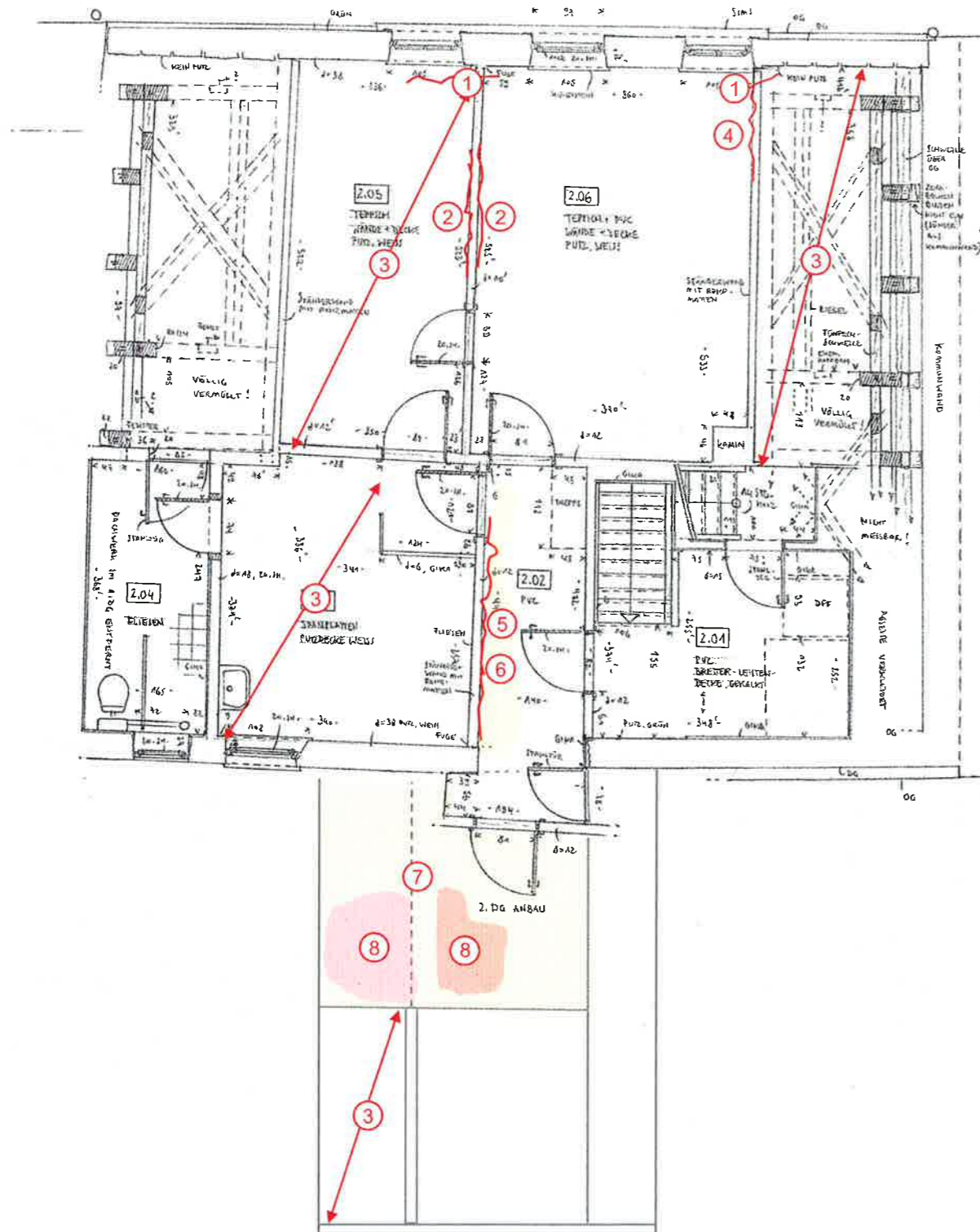
Legende:

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------------|
| ① | Schadensstellen bzw. Dokumentation | ■ | Feuchte |
| — | Rissverlauf | ■ | Fäulnis, stark Rissbildung |
| ↗ | Gefälle, Verformungen | | |

Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut			
Statisch-konstruktives Gutachten Haus 6 Schadensdokumentation		BBI BAUER BERATENDE INGENIEURE GmbH Niederlassung Landshut Neidenburger Str. 6a, 84030 Landshut Tel.: 0871/97393-0 Fax: 0871/97393-10	
Blatt 4. 21			
November 2015			
Auftraggeber: Manfred Wimmer Bauforum Architekten & Ingenieure Innere Regensburger Str. 5-6 84034 Landshut			

Grundriss Obergeschoss 2

HAUS 6



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Vertikale Rissbildung im Anschluss Innenwand Giebelwand
- 2 Diagonale Rissbildung, durchgehende durch gesamte Wand
- 3 Bereich nicht begehbar, starke Müllanhäufung
- 4 Diagonale Rissbildung an Innenwand
- 5 Starke Feuchtespuren im Sockelbereich der Innenwände
- 6 Diagonale Rissbildung über gesamte Innenwand verteilt
- 7 Deutliche Feuchtespuren an Decke und Wänden
- 8 Teileinsturz der unterseitigen Deckenkonstruktion

Anmerkungen:

- Im gesamten Obergeschoss sind an den Wänden und Decken Rußspuren erkennbar.
- Einige Wände wurden mit Gipskarton verkleidet und sind daher nicht einsehbar

Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

**Gebäude Wagnergasse 2-6,
Landshut**



Statisch-konstruktives Gutachten
Haus 6
Schadensdokumentation

BBI BAUER

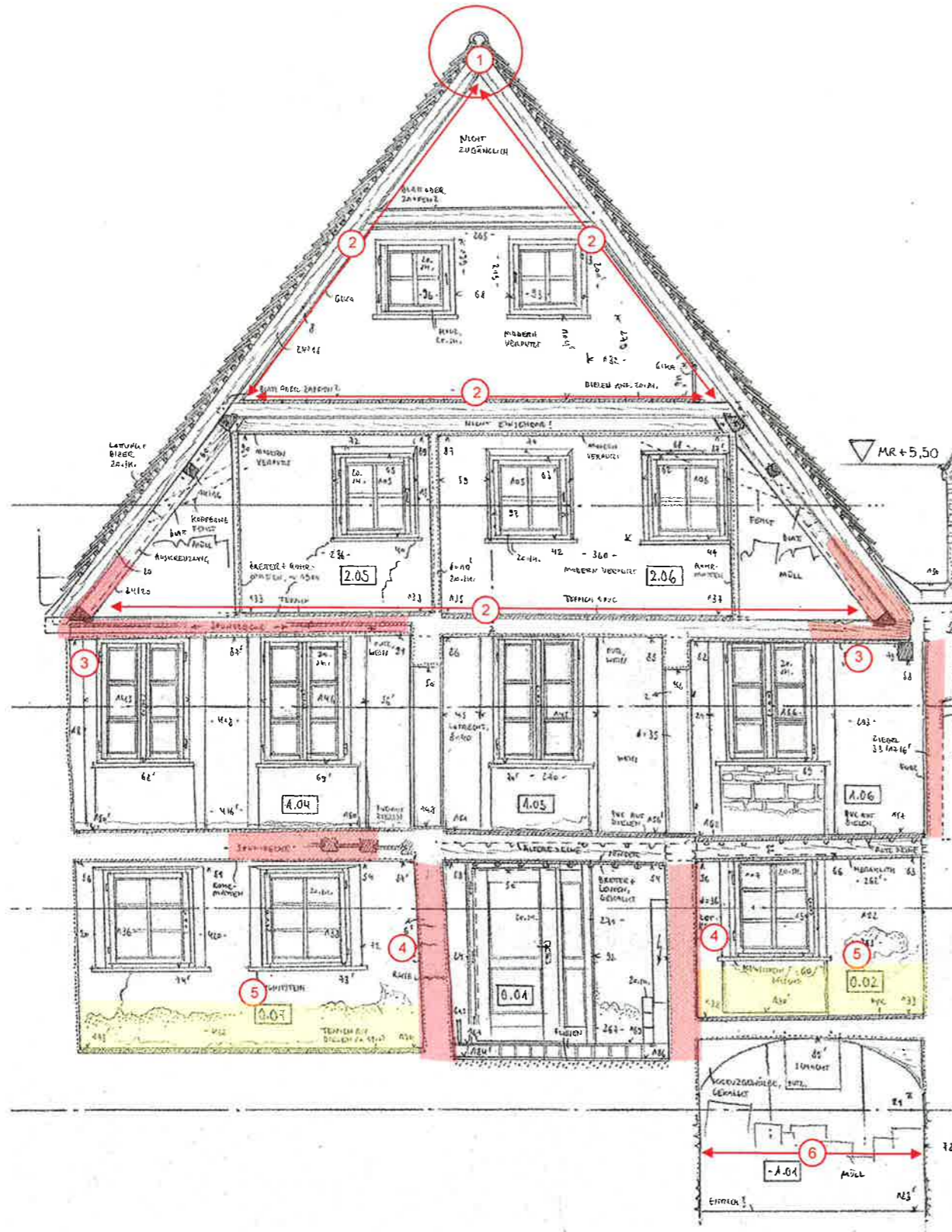
BERATENDE INGENIEURE GmbH
Niederlassung Landshut
Neidenburger Str. 6a, 84030 Landshut
Tel.: 0871/97393-0 Fax: 0871/97393-10

Blatt 4.22

November 2015

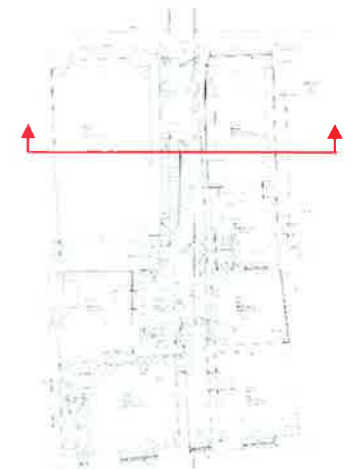
Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut

Querschnitt



Schadenspunkte bzw. Dokumentation

- 1 Stärkere Undichtigkeiten
- 2 Starke Rissbildung an Anschluss von Innenwänden, Dachkonstruktion und Decken an die Giebelwand
- 3 Decke stark verformt, Einsturzgefahr!
- 4 Starke Rissbildung in den Innenwänden
- 5 Starke Feuchteschäden
- 6 Wegen Lagerung von Unrat nicht betretbar



Legende:

- ① Schadensstellen bzw. Dokumentation
- Rissverlauf
- ▲ Gefälle, Verformungen
- Feuchte
- Fäulnis, stark Rissbildung

**Gebäude Wagnergasse 2-6,
Landshut**



Statisch-konstruktives Gutachten
Haus 6
Schadensdokumentation

BBI BAUER

BERATENDE INGENIEURE GmbH
Niederlassung Landshut
Neidenburger Str. 6a, 84030 Landshut
Tel.: 0871/97393-0 Fax: 0871/97393-10

Blatt 4.23

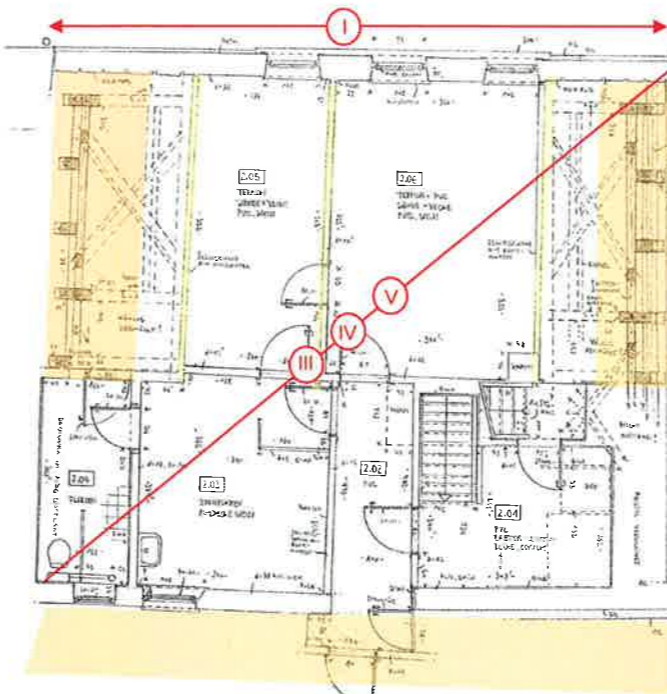
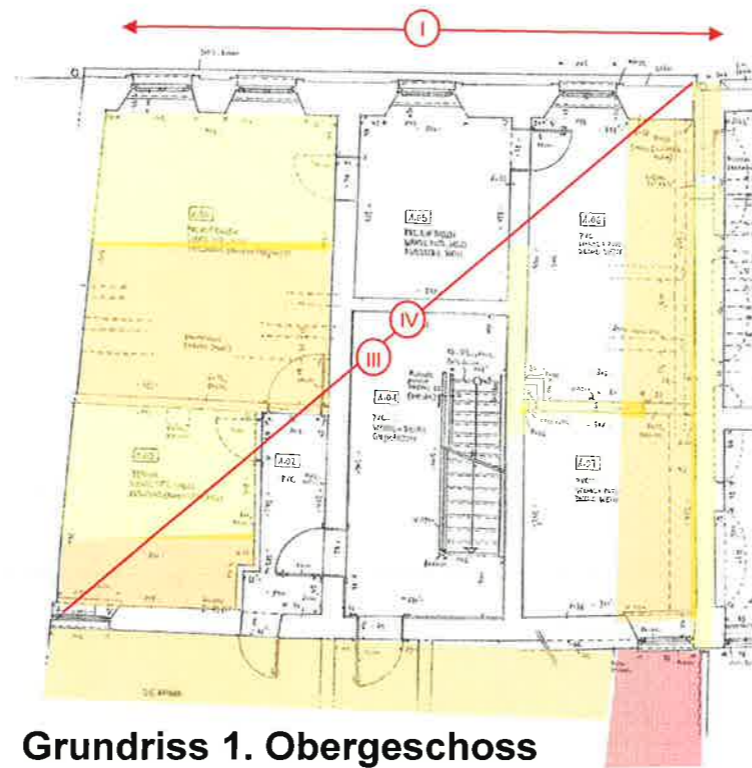
November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut

Grundriss Kellergeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Dachgeschoss

- I Reparaturen im Außenbereich**
 - Öffnen und Injizieren im Mauerwerk
 - Abdichtung des Fundamentmauerwerks auf der Innen- und auf der Außenseite
 - Putzreparaturen/Putzerneuerung am Mauerwerk
 - Bodenaustausch/Nachverdichtung der Hinterfüllung der Stützwand
- II Verbesserung bzw. Erneuerung der Gründung im gesamten Gebäudebereich**
 - Nachgründung bzw. Verstärkung der Gründung (Fundamentbalken mit Kleinbohrpfählen)
 - Austausch von Fundamentmauerwerk im Bereich der Gebäudemitte
 - Beidseitige Abdichtung des Fundamentmauerwerks
 - Ausbau des oberen Bodenbereiches im EG/KG mit Bodenaustausch
 - Einbau einer tragenden Bodenplatte, evtl. mit Brunnengründung
- III Instandsetzung der Wände**
 - Mauerwerksaustausch/Erneuerung der Wände im gesamten südöstlichen Gebäudedetail (Einsturzbereich)
 - Weitgehender Austausch der Putzoberflächen
 - Großflächiger Mauerwerksaustausch in stark geschädigten Bereichen
 - Schließen und Injizieren von Rissen
 - Entfeuchtung des Mauerwerks
 - Reparatur (Austausch, Ergänzung) von weichen und mörtelarmen Mörtelfugen
 - Lokale Mauerwerksinstandsetzungen (lose und gebrochene Steine)
 - Sicherung von Wandanschlüssen durch Nadelanker
- IV Instandsetzung schadhafter und verformter Decken**
 - Erneuerung/Austausch oder Sicherung der Gewölbedecke im Kellerraum
 - Vollflächige Öffnung und Kontrolle der Deckenbalken von oben oder unten
 - Erneuerung/Austausch zerstörter Deckenbereiche
 - Reparatur lokal geschädigter Deckenbalken (v.a. Balkenaufleger im Mauerwerk)
 - Scheibenausbildung bei den Decken
 - Anbindung von Außen- und Innenwänden an die Deckenebenen
- V Dachkonstruktion**
 - Erneuerung des Traufbereiches auf beiden Dachseiten (querschnittsgleicher Austausch aller Holzbauteile im Traufbereich)
 - Wiederherstellen des ursprünglichen Kraftschlusses am Dachfuß
 - Dachfirstpunkte instand setzen
 - Schadhafte Bauteile teilweise oder vollständig ersetzen
 - Aufgegangene Anschlüsse und Verbindungen wiederherstellen, ausfüllen oder/und verstärken
 - Morsche Holzdielen in Zerrbalkenebene und in Kehlbalkebene austauschen
 - Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Zerrbalkenebene mit Anbindung der Wände
 - ggfs. Ausbilden einer aussteifenden Scheibe in Kehlbalkebene
 - Erneuerung der Dacheindeckung

Aufmaß Oliver Lindauer, 2015

Kurzfristige Sicherungsmaßnahmen:

- Sicherung der straßenseitigen Giebelwand durch Rückhängung an Längswände
- Abstützung einsturzgefährdeter Deckenbereiche
- Vollständige Abstützung der Deckenkonstruktion im gesamten Gebäudebereich
- Sicherung des Dachfußes (teilweise Sekundärkonstruktion erforderlich)

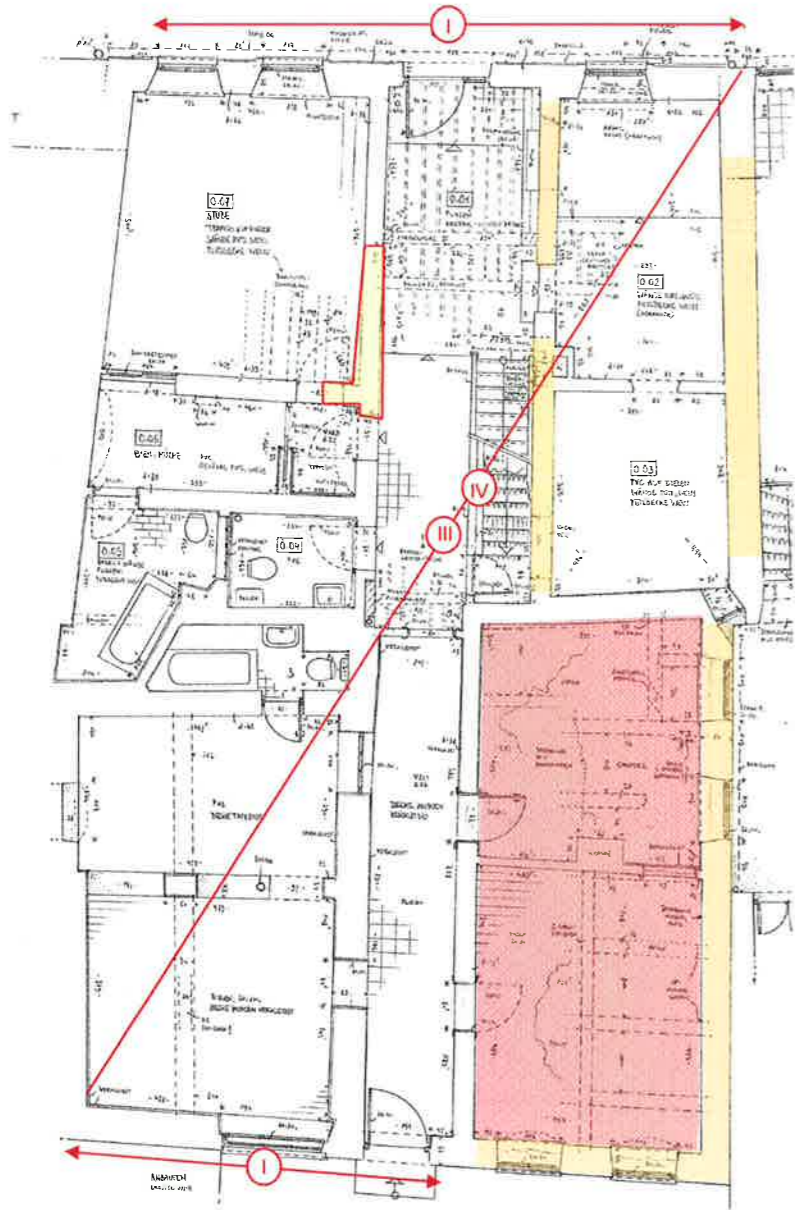
Empfohlene ergänzende Untersuchungen:

- Schwammbefall und Holzschädlinge durch Holzschutzsachverständigen
- Standsicherheit der Stützwand

Legende:

- Vollständiger Austausch erforderlich, Bereich eingestürzt oder erhebliche Einsturzgefahr
- Austausch erforderlich, Einsturzgefahr
- Austausch aufgrund vorhandener Schäden vermutlich erforderlich

Grundriss Erdgeschoss



Gebäude Wagnergasse 2-6, Landshut

Statisch-konstruktives Gutachten

Haus 6

Instandsetzungsmaßnahmen

Grundriss KG, Querschnitt

Blatt 4.24

November 2015

Auftraggeber: Manfred Wimmer
Bauforum Architekten & Ingenieure
Innere Regensburger Str. 5-6
84034 Landshut



BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH

Niederlassung Landshut
Neidenburger Straße 6a
D-84030 Landshut
Tel: +49 871 97393-0
Fax: +49 871 97393-10
www.bbi-ingenieure.de