



**Paul Corall**  
Dipl.-Ing (VDI)

Staatlich anerkannter  
Sachverständiger für die  
Prüfung des Brandschutzes  
Nr. B 0108 von der  
Ingenieurkammer-Bau NW

Von der IHK Mittlerer  
Niederrhein Krefeld ·  
Mönchengladbach · Neuss  
öffentlich bestellter und  
vereidigter Sachverständiger  
für vorbeugenden Brandschutz

Beratender Ingenieur der  
Ingenieurkammer-Bau NW  
Mitglieds-Nr.: 102252

Für die Gerichte der  
Landgerichtsbezirke  
Düsseldorf und Duisburg  
beidigter Sachverständiger  
für Brandursachenermittlung  
und Brandschutz

8. April 2002

## Brandschutzkonzept

zum Bauobjekt: **Neubau eines Büro- und Geschäftshauses**  
im Anschluss an die Ämterbebauung Kalk Karree  
**Dillenburger Strasse / Neuerburgstrasse**  
**Köln Kalk**

Bauherr: **Bauherrengemeinschaft**  
**GBR B-Fläche Kalk Karree**  
**Friedberger Anlage 14**  
**60316 Frankfurt am Main**

Entwurfsverfasser: **Architektengemeinschaft**  
**Lange & Lührmann**  
**Sandweg 1**  
**60316 Frankfurt am Main**



Dieses brandschutztechnische Sachverständigengutachten darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Verfasser.

Bei Rückfragen bitte angeben: 891BK04BGHmoe1

Inhaltsverzeichnis:	Seite
<b>1. Auftrag</b>	<b>5</b>
<b>2. Baurechtliche Situation</b>	<b>7</b>
2.1 Begriffe	7
2.2 Baubeschreibung	9
<b>3. Grundlagen</b>	<b>10</b>
<b>4. Äußere Erschließung</b>	<b>12</b>
4.1 Feuerwehrflächen nach § 5 BauO NRW (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 1)	12
4.2 Löschwassermenge und Löschwasserversorgung nach § 44 BauO NRW (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 2)	12
4.3 Löschwasserrückhaltung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 3)	13
<b>5. Systeme der äußeren und inneren Abschottung     (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 4)</b>	<b>14</b>
5.1 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen nach § 29 BauO NRW und § 6 GastbauVO	14
5.2 Baustoffe und Bauteile	14
5.2.1 Nicht brennbare Baustoffe	14
5.2.2 Brennbare Baustoffe	14
5.2.3 Feuerbeständige Bauteile	15
5.3 Gebäudetrennwände nach § 32 Abs. 1 BauO NRW i.V.m. § 33 BauO NRW	15
5.4 Gebäudeabschlusswände nach § 31 BauO NRW i.V.m. § 33 BauO NRW	16
5.4.1 Anforderungen an Brandwände nach § 33 BauO NRW	16
5.5 Geschossdecken nach § 34 BauO NRW und § 7 GastbauVO	17
5.6 Wand- und Deckendurchbrüche	17
5.7 Trennwände nach § 30 BauO NRW	18
5.8 Räume mit erhöhter Brandgefahr	18
5.9 Notwendige Flure nach § 38 BauO NRW	18
5.9.1 Wand- und Deckenbekleidungen in den notwendigen Flucht- und Rettungswegen nach § 38 BauO NRW	19
5.9.2 Nutzungseinheiten $\leq 400\text{m}^2$ Nutzfläche nach § 38 BauO NRW	19

5.10	Feuerschutzabschlüsse	20
5.10.1	Feststellanlagen	22
5.11	Dächer nach § 35 BauO NRW	23
5.12	Umwehrungen	24
5.13	Aufzüge nach § 39 BauO NRW	24
<b>6.</b>	<b>Lage, Anordnung und Kennzeichnung der Rettungswege (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 5)</b>	<b>25</b>
6.1	Außenliegende Treppenräume nach § 37 BauO NRW	25
6.1.1	Treppen nach § 36 BauO NRW	25
6.2	Flucht- und Rettungswege	26
6.2.1	1. und 2. Rettungsweg	26
6.2.2	Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege	26
6.2.3	Türen im Verlauf von Rettungswegen	27
<b>7.</b>	<b>Höchstzulässige Zahl der Benutzer (BauPrüfVO Pkt. 6)</b>	<b>27</b>
<b>8.</b>	<b>Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen sowie Leitungsanlagen mit Angaben zu Brandlasten in Bereichen von Rettungswegen (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 7)</b>	<b>27</b>
8.1	Elektrische Anlagen	27
8.2	Leitungsanlagen	28
8.3	Installationsschächte	29
<b>9.</b>	<b>Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 8)</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Eintragung der Querschnitte bzw. Luftwechselraten (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 9)</b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 10)</b>	<b>30</b>
<b>12.</b>	<b>Feuerlöscheinrichtungen (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 11)</b>	<b>31</b>
12.1	Feuerlöscher	31

<b>13. Sicherheitsbeleuchtung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 12)</b>	<b>31</b>
<b>14. Wandhydranten (BauPrüfVO Pkt. 13)</b>	<b>32</b>
<b>15. Lage und Anordnung von Brandmeldeanlage (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 14)</b>	<b>32</b>
<b>16. Feuerwehrpläne (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 15)</b>	<b>32</b>
<b>17. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 16)</b>	<b>32</b>
<b>18. Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung der Brandschutzklassen (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 18)</b>	<b>32</b>
<b>19. Abweichungen gemäß § 73 BauO NRW (BauPrüfVO Pkt. 17)</b>	<b>33</b>
19.1 Abweichung vom § 32 Abs. 1 BauO NRW	33
19.2 Abweichung vom § 34 Abs. 5 BauO NRW	34
<b>20. Zusammenfassung:</b>	<b>35</b>

## **1. Auftrag**

Der Verfasser wurde in seiner Eigenschaft als von der IHK Mittlerer Niederrhein öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz wie aber auch als staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes durch die

**Architektengemeinschaft  
Lange & Lührmann  
Sandweg 1, 60316 Frankfurt am Main**

beauftragt, für das Bauvorhaben

**Neubau eines Büro- und Geschäftshauses  
Kalk Karree  
Dillenburger Strasse / Neuerburgstrasse  
Köln Kalk**

ein Brandschutzkonzept aufzustellen.

Das Brandschutzkonzept soll im Rahmen des § 69 BauO NRW als Bestandteil des Bauantrages der zuständigen Brandschutzdienststelle bzw. der zuständigen Baugenehmigungsbehörde als Beurteilungsgrundlage dienen.

Dieses brandschutztechnische Sachverständigengutachten spiegelt die erforderlichen brandschutztechnischen Maßnahmen wieder, die für die Erstellung und den Betrieb des Büro- und Geschäftshauses als solches erforderlich sind.

Ziel des Gutachtens ist es, die vorgelegte Planung auf die baurechtlichen Vorgaben der BauO NRW hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes abzustimmen, so dass sie den bauordnungsrechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes entspricht bzw. keine Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen.

Die brandschutztechnischen Maßnahmen für die gesamte bauliche Anlage haben sich zu richten nach den Maßgaben der Bauordnungen mit den dazu erlassenen Vorschriften und Richtlinien und stellen sich im wesentlichen wie folgt dar:

- a) die Rettung von Menschen und Tieren zu ermöglichen**
- b) die Entstehung und Ausbreitung eines Schadenfeuers vorzubeugen bzw. zu verhindern**
- c) die öffentliche Sicherheit und Ordnung nicht zu gefährden**

**d) wirksame Löschmaßnahmen zu ermöglichen**

Um diese Zielsetzungen zu verwirklichen, wird davon ausgegangen, dass

- a) die bauliche Anlage dreiseitig von Feuerwehreinsatzkräften erreicht werden kann,**
- b) vertikale und horizontale Abschnitte gebildet werden,**
- c) im Brandfall Rauch und Wärme über Öffnungen in den Außenflächen ins Freie abziehen können,**
- d) die Rettungswege und Ausgänge direkt ins Freie führen auf als Rettungswege dienende Verkehrsflächen.**

Das Brandschutzkonzept erstreckt sich auf den Planungsstand: „Bauantrag“.

Inhalt und Gliederung dieses Brandschutzkonzeptes orientieren sich an den Vorgaben der Neufassung des § 9 BauPrüfVO NRW - Bauvorlagen vom 20.02.2000, für Anlagen und Räume besonderer Art und Nutzung (Brandschutzkonzept) -.

In dieser Neufassung der BauPrüfVO wird ein zielgerichtetes Brandschutzkonzept für bauliche Anlagen und Räume besonderer Art und Nutzung gefordert und die darin notwendigen Punkte beschrieben.

Das Brandschutzkonzept ist nachfolgend textlich formuliert.

## **2. Baurechtliche Situation**

### **2.1 Begriffe**

Die Beurteilung des Objektes erfolgt anhand der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen in der Fassung vom 1. März 2000. Nach § 2 Abs. 3 BauO NW handelt es sich bei dem Baukörpern um ein Gebäude mittlerer Höhe.

Bei diesem Gebäude handelt es sich gleichzeitig um eine bauliche Anlage besonderer Art oder Nutzung im Sinne des § 54 (3) BauO NRW.

An solche Anlagen können zur Erfüllung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) BauO NRW (Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung) besondere Anforderungen gestellt werden.

Erleichterungen können jedoch auch gestattet werden. So zum Beispiel, wenn die besondere Art oder Nutzung der baulichen Anlage die Einhaltung einer bestimmten Vorschrift nicht erfordert, weil die besondere Art oder Nutzung vom Regelfall, der der Vorschrift zugrunde liegt, erheblich abweicht oder die Erleichterung durch eine besondere Anforderung kompensiert wird.

Erleichterungen können im Einzelfall gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften

- a) wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen und Räume oder
- b) wegen der besonderen Anforderungen nach Satz 1

nicht bedarf.

Anforderungen und Erleichterungen können sich insbesondere erstrecken auf

1. die Abstände von Nachbargrenzen, von anderen baulichen Anlagen auf dem Grundstück und von öffentlichen Verkehrsflächen sowie auf die Größe der auf Baugrundstücken freizuhaltenden Flächen,
2. die Anordnung der baulichen Anlagen auf dem Grundstück,
3. die Öffnungen nach öffentlichen Verkehrsflächen und nach angrenzenden Grundstücken,
4. die Bauart und Anordnung aller für die Standsicherheit, Verkehrssicherheit, den Brandschutz, den Wärme- und Schallschutz oder Gesundheitsschutz wesentlichen Bauteile,

5. Brandschutzeinrichtungen und Brandschutzvorkehrungen,
6. die Feuerungsanlagen und Heizräume,
7. die Anordnung und Herstellung der Aufzüge sowie die Treppen, Ausgänge, sonstige Rettungswege und ihre Kennzeichnung,
8. die zulässige Zahl der Benutzerinnen und Benutzer, Anordnung und Zahl der zulässigen Sitzplätze und Stehplätze bei Versammlungsstätten, Gaststätten, Vergnügungsstätten, Tribünen und Fliegenden Bauten,
9. die Lüftung,
10. die Beleuchtung und Energieversorgung,
11. die Wasserversorgung,
12. die Aufbewahrung und Beseitigung von Abwasser und von Abfällen,
13. die Stellplätze und Garagen sowie die Abstellplätze für Fahrräder,
14. die Anlage der Zufahrten und Abfahrten,
15. die Anlage von Grünstreifen, Baumbepflanzungen und anderen Pflanzungen sowie die Begrünung von Aufschüttungen und Abgrabungen,
16. Löschwasser-Rückhalteinrichtungen,
17. weitere Bescheinigungen, die nach Fertigstellung des Rohbaus oder nach abschließender Fertigstellung der baulichen Anlagen zu erbringen sind,
18. Prüfungen und Prüfungen, die von Zeit zu Zeit zu wiederholen sind (wiederkehrende Prüfungen), sowie die Bescheinigungen, die hierfür zu erbringen sind,
19. den Betrieb und die Benutzung.

## **2.2 Baubeschreibung**

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um ein Büro- und Geschäftshaus. Das Gebäude besteht aus dem Erdgeschoss und vier Obergeschossen.

Erschlossen wird das Gebäude über zwei Treppenträume von der Dillenburger Strasse und vom Hof aus.

Im Erdgeschoss befindet sich die Eingangshalle für den Büroteil, der sich vom 1. bis zum 4. OG erstreckt. Weiterhin befindet sich im Erdgeschoss das Art-Galerie-Cafe.

Das Galerie-Cafe hat einen Gastraum von ca. 350m<sup>2</sup> Grundfläche. Danach steht Platz für weniger als 400 Gastplätze zur Verfügung. Das Cafe verfügt neben dem zentralen Zu- und Ausgang über drei weitere Notausgänge.

Das repräsentative Eingangsfoyer bildet mit der zur Dillenburger Strasse liegende Nutzungseinheit im 1. OG einen gemeinsamen feuerbeständigen Brandbekämpfungsabschnitt mit einer Nutzfläche von insgesamt weniger als 400m<sup>2</sup> über zwei Geschosse.

### **3. Grundlagen**

1. Die Grundrisspläne (Stand 19.02..2002)
2. Durchführung von Baubesprechungen mit dem Entwurfsverfasser
3. Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) in der Fassung vom 1.3.2000
4. Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung (VV BauO NRW) vom 12.10.2000
5. Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung) vom 20.3.1975 (BGB1.I S. 729)
6. DIN 4102, insbesondere Teil 4, RdErl. des Ministers für Landes- und Stadtentwicklung NW vom März 1994  
-Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen -
7. VDE-Vorschriften, insbesondere VDE 0100,  
Bestimmungen für die Errichtung von Starkstromanlagen  
mit Nennspannungen bis 1000 V
8. Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an  
Leitungsanlagen (MLAR) –Stand März 2000- der Fachkommission  
Bauaufsicht der ARGEBAU
9. Brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen, RdErl. d.  
Ministers für Landes- und Stadtentwicklung vom 22.11.1984 - VA 4.230.25
10. Wasserversorgung – Verbrauchsanlagen – Brandschutz -  
  
Arbeitsblatt W 405 -Löschwasserbedarf- des DVGW-Regelwerkes
11. BGR 133, bisher ZH 1/201, sowie ASR 13 / 1.2, Regeln für die Ausrüstung  
von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern des Hauptverbandes der gewerblichen  
Berufsgenossenschaften, Stand 2000,

12. Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO)

13. Verordnung über den Bau und Betrieb von Gaststätten  
(Gaststättenbauverordnung -GastbauVO-)

vom 9.12.1983 geändert am 5.12.1995 (GVBL. NW 1995 Nr. 78 S. 1238)

#### **4. Äußere Erschließung**

##### **4.1 Feuerwehrflächen nach § 5 BauO NRW (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 1)**

Der Einsatz der Feuerwehr Köln ist im Brandfall sicherzustellen.

Aufgrund der das BV umschließenden Strassen (Dillenburgstr. und Neuerburgstr.) und Wegen auf dem Grundstück sind Zufahrtswege für die Feuerwehr im Sinne des § 5 BauO NRW und Ziffern 5.209 – 5.213 VV BauO NRW vorhanden.

Das Bauvorhaben verfügt über zwei Treppenträume als 1. bauliche Rettungswege.

Der zweite Rettungsweg wird über Fenster und Rettungsgeräte der Feuerwehr Köln sichergestellt. Es sind Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge zur Sicherstellung des 2. Rettungsweges auf der Dillenburgstrasse und Neuerburgstr. vorhanden.

Um hinter das Gebäude zu gelangen steht eine Feuerwehrdurchfahrt unmittelbar am Gebäude zur Verfügung.

Sperrvorrichtungen (z.B. Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) im Zuge der Feuerwehrdurchfahrten sind zulässig, wenn sie Verschlüsse haben, die mit dem Schlüssel A für Überflurhydranten nach DIN 3223 geöffnet werden können.

Die Feuerwehrezufahrten müssen dauerhaft mit amtlich zugelassenen Hinweisschildern nach DIN 4066 –Blatt 2- gekennzeichnet werden in einer Größe von 594mm x 210mm mit dem Aufdruck:

**FEUERWEHRZUFAHRT**

Der Oberbürgermeister

##### **4.2 Löschwassermenge und Löschwasserversorgung nach § 44 BauO NRW (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 2)**

Als Bemessungsgrundlage für die Löschwasserversorgung wurde das DVGW - Arbeitsblatt W 405 "Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche

Trinkwasserversorgung" vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. herangezogen.

In Anlehnung an das Arbeitsblatt wird der Löschwasserbedarf für das Bauobjekt mit 1600 l/min festgesetzt.

Das Löschwasser steht über Unterflurhydranten in der öffentlichen Verkehrsfläche für eine Löschzeit von 2 Stunden zur Verfügung , wobei der Löschbereich sämtliche Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m um das Bauobjekt erfasst.

Weitere Maßnahmen sind entbehrlich.

#### **4.3 Löschwasserrückhaltung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 3)**

Entsprechend dem Nutzungskonzept ist eine Löschwasserrückhaltung unter Berücksichtigung der z. Zt. geltenden Löschwasserrückhalterichtlinien des Landes NRW nicht erforderlich.

In dem Bauvorhaben werden später keine VbF- und/oder WGK-Stoffe gelagert.

## **5. Systeme der äußeren und inneren Abschottung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 4)**

Im folgenden werden die Systeme der äußeren und inneren Abschottung in Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte, mit Angaben über die Lage und Anordnung, und zum Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen, beschrieben.

### **5.1 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen nach § 29 BauO NRW und § 6 GastbauVO**

Alle tragenden und aussteifenden Bauteile werden feuerbeständig (F 90 – A) nach DIN 4102 hergestellt.

### **5.2 Baustoffe und Bauteile**

#### **5.2.1 Nicht brennbare Baustoffe**

Aus nicht brennbaren Baustoffen nach DIN 4102 werden hergestellt:

- die Aufzüge
- die Wand- und Deckenbekleidungen sowie Dämmschichten in den Rettungswegen und den Treppenträumen, dies gilt auch für Unterdecken
- alle Trennwände
- alle tragenden und aussteifenden Bauteile
- alle Geschossdecken
- alle Fahrschachtwände
- alle Trennwände zu Installationsschächten

#### **5.2.2 Brennbare Baustoffe**

Aus schwer entflammenden Baustoffen B1 nach DIN 4102 werden mindestens hergestellt:

- Die Bodenbeläge in den Treppenträumen
- Die Bodenbeläge in den Fluren
- Die Wandpaneele des Wetterschutzes für die Lüftungszentralen
- Wand- und Deckenbekleidungen im Gastraum
- Die Ausschmückungen im Gastraum

Brennbare Baustoffe B3 nach DIN 4102 werden nicht verwandt.

### 5.2.3 Feuerbeständige Bauteile

Folgende Bauteile werden feuerbeständig (F 90-AB nach DIN 4102) hergestellt:

- alle tragenden und aussteifenden Bauteile wie Wände, Pfeiler, Stützen
- alle Decken
- alle Trennwände zu Räumen mit erhöhter Brandgefahr, wie Technikräume für Elektro- und Niederspannung, Heizung usw.
- die Wände des Aufzugsmaschinenraumes und des Aufzugsschachtes
- alle Wände der Installationsschächte
- alle Trennwände nach § 30 BauO NRW
- alle Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten  $\leq 400\text{m}^2$
- alle notwendigen Treppen

Folgende Bauteile werden feuerbeständig (F 90) in der Bauart von Brandwänden nach DIN 4102 hergestellt:

- alle Treppenraumumfassungswände soweit sie nicht Außenwände sind.

### 5.3 Gebäudetrennwände nach § 32 Abs. 1 BauO NRW i.V.m. § 33 BauO NRW

Ausgedehnte Gebäude sind nach längstens 40m in Brandabschnitte zu unterteilen. Größere Abstände sind zulässig, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erforderlich macht bzw. Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.

Eine Unterteilung des Gebäudes in Brandabschnitte durch Gebäudetrennwände als Brandwände wird nicht ausgeführt. Die Geschossflächen werden in feuerbeständige Brandbekämpfungsabschnitte unterteilt (siehe Abweichung).

#### Begründung für den Verzicht der Gebäudetrennwände

Eine Brandwand wird nach DIN 4102 Teil 3 mit einer mittigen und außermittigen mechanischen Belastung durch einen 200 kg schweren Bleischrotsack mit einer Stoßarbeit von jeweils 3000 Nm auf einer Fläche von etwa 400cm<sup>2</sup> auf der dem Feuer abgekehrten Seite geprüft. Die Stöße werden als Pendelstöße mit einer

Pendellänge von 3m ausgeführt.

Brandwände müssen nach dieser Belastung die Anforderungen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 Teil 2 erfüllen und standsicher und raumabschließend für 90 Minuten bleiben.

**Aus sachverständiger Sicht ist mit einer mechanischen Belastung der feuerbeständigen Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten entsprechend der Prüfung nach der DIN 4102 Teil 3, innerhalb eines Gebäudes, welches der Büro- oder Verwaltungsnutzung dient, nicht zu erwarten.**

**Somit wird das Schutzziel nach einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten mit einer feuerbeständige Wand ebenso erreicht wie mit einer Brandwand.**

#### **5.4 Gebäudeabschlusswände nach § 31 BauO NRW i.V.m. § 33 BauO NRW**

Gebäudeabschlusswände sind herzustellen, bei Gebäuden die weniger als 2.50m von der Nachbargrenze entfernt errichtet werden und bei aneinandergereihten Gebäude auf demselben Grundstück.

Das Büro- und Geschäftshaus ist unmittelbar an die Ämterbebauung an der Dillenburger Strasse und an die Nachbarbebauung der Neuerburgstrasse angebaut.

Die Gebäudeabschlusswände werden zu beiden Seiten hin als Brandwände ausgeführt.

Die angrenzenden Wände der bestehenden Bebauung haben im Abstand von 3m zur inneren Ecke keine Öffnungen, sodass der Feuerüberschlagsweg von Brandabschnitt zu Brandabschnitt über die innere Ecke nicht zu erwarten ist..

##### **5.4.1 Anforderungen an Brandwände nach § 33 BauO NRW**

Brandwände müssen feuerbeständig (F 90 A nach DIN 4102) und so dick sein, dass sie bei einem Brand ihre Standsicherheit nicht verlieren und die Übertragung von Feuer und Rauch auf andere Gebäudeabschnitte wirksam verhindern.

Bauteile aus brennbaren Baustoffen dürfen weder in Brandwände eingreifen noch über diese geführt werden.

Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen dürfen in Brandwände nur soweit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt feuerbeständig nach DIN 4102 verbleibt.

Brandwände müssen mindestens durchgehend 30cm über Dach geführt werden oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 50cm auskragenden Stahlbetonplatte, in der Feuerwiderstandsklasse F 90, abschließen.

Auf die Führung der Brandwände über Dach kann verzichtet werden, weil die Decken und das Dach aus Stahlbeton in F 90-A nach DIN 4102 hergestellt werden.

## **5.5 Geschossdecken nach § 34 BauO NRW und § 7 GastbauVO**

Alle Geschossdecken werden feuerbeständig (F 90 – A) nach DIN 4102 hergestellt.

Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsklasse vorgeschrieben ist, sind zulässig, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert. Die Öffnungen müssen mit selbstschließenden Abschlüssen entsprechend der Feuerwiderstandsklasse der Decken versehen werden.

Im Bereich des Eingangsfoyers ist die Geschossdecke über dem EG geöffnet, sodass das Eingangsfoyer bis zur Decke über dem 1. OG einen Luftraum mit der Nutzungseinheit zur Dillenburger Strasse bildet.

Dies stellt den Tatbestand einer Abweichung vom § 34 Abs. 5 BauO NRW dar.

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen gegen diese Abweichung keine Bedenken, weil die Nutzungseinheit über beide Geschosse nur eine Nutzfläche von insgesamt weniger als 400m<sup>2</sup> hat.

## **5.6 Wand- und Deckendurchbrüche**

Wand- und Deckendurchbrüche durch brandschutztechnisch bemessene Bauteile sind entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) -Stand März 2000- der Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU, auszuführen. Das heißt, dass Durchbrüche für Rohre und Leitungen entsprechend der brandschutztechnischen Bemessung des Bauteils wieder geschlossen werden müssen.

F 30-Wände = K 30/S 30

F 90-Wände = K 30/S 90

Brandwände = K 90/S 90

## **5.7 Trennwände nach § 30 BauO NRW**

Trennwände zwischen den nachfolgend aufgeführten Nutzungsbereichen werden in F 90-AB nach DIN 4102 hergestellt:

- zwischen allen Räumen im Kellergeschoss
- zwischen den Kellerräumen und dem Flur im Kellergeschoss
- zwischen dem Cafe und dem Eingangsfoyer im Erdgeschoss
- zwischen den beiden Nutzungseinheiten im 1. Obergeschoss
- zwischen den drei Nutzungseinheiten im 2. Obergeschoss
- zwischen den drei Nutzungseinheiten im 3. Obergeschoss
- zwischen den drei Nutzungseinheiten im 4. Obergeschoss

Technikräume sind im gesamten Gebäude durch F 90-AB-Wände abgetrennt.

Alle Trennwände sind vom Rohfußboden bis zur Rohdecke zu führen.

## **5.8 Räume mit erhöhter Brandgefahr**

Alle Räume mit erhöhter Brandgefahr wie, Technikräume, Elt-Räume und Aufzugsmaschinenraum werden feuerbeständig (F 90-AB nach DIN 4102) umbaut und mit T 30-Türen geschlossen.

## **5.9 Notwendige Flure nach § 38 BauO NRW**

Notwendige Flure sind Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen zu Treppenräumen notwendiger Treppen oder zu Ausgängen ins Freie führen.

Notwendige Flure müssen so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen.

Die Wände der Flure sind mindestens in der Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 30-A) nach DIN 4102 zu errichten.

Als notwendige Flure werden nur die Verteilerflure zwischen dem Treppenraum und den beiden Nutzungseinheiten an der Dillenburger Strasse vom 2. bis 4. OG hergestellt.

Die Flurwände werden abweichend vom § 38 Abs. 4 BauO NRW in F 90-AB nach DIN 4102 hergestellt, weil die Flurwände die Trennung zwischen den feuerbeständigen Nutzungseinheiten darstellt.

Alle anderen Flure sind Flure innerhalb von Nutzungseinheiten mit einer Nutzfläche von weniger als 400m<sup>2</sup>, an die keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt werden.

Elektrische Leitungen dürfen in notwendigen Fluren entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen vom März 2000 nur offen verlegt werden, wenn sie zum Betrieb des Flures erforderlich sind. Sollen andere Leitungen in diesen notwendigen Fluren verlegt werden, dann sind sie unter Putz zu verlegen bzw. in I 30-Kanäle oder über F 30-Unterdecken. Die Feuerwiderstandsdauer muss bei Unterdecken für eine Brandbeanspruchung von oben und unten gewährleistet sein.

#### **5.9.1 Wand- und Deckenbekleidungen in den notwendigen Flucht- und Rettungswegen nach § 38 BauO NRW**

Wand und Deckenbekleidungen werden in den notwendigen Fluren nicht brennbar nach DIN 4102 (A 1, A 2) hergestellt.

#### **5.9.2 Nutzungseinheiten $\leq 400\text{m}^2$ Nutzfläche nach § 38 BauO NRW**

Ab 1. OG werden feuerbeständige Nutzungseinheiten von  $\leq 400\text{m}^2$  Nutzfläche geschaffen. Dadurch werden an Flure soweit sie in diesen Nutzungseinheiten vorhanden sind, keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.

Die Nutzungseinheiten erhalten jeweils einen eigenen direkten Zugang zu mindestens einem Treppenraum oder zu einem notwendigen Flur und dann zu einem Treppenraum.

## 5.10 Feuerschutzabschlüsse

Um eine Brandübertragung innerhalb des Gebäudes bei einem Brand zu verhindern, sind in den einzelnen brandschutztechnisch bemessenen Wänden Brandschutztüren einzubauen.

Als Brand- oder Rauchschutzabschlüsse werden Türen und Klappen bezeichnet, die im eingebauten Zustand den Durchtritt von Feuer und / oder Rauch verhindern.

Die Bezeichnungen im Einzelnen bedeuten:

<b>T 30</b>	<b>feuerhemmende Tür nach DIN 4102 Teil 5</b>
<b>T 30-RST</b>	<b>feuerhemmende Tür nach DIN 4102 Teil 5 mit gleichzeitigem Rauchschutz nach DIN 18095</b>
<b>T 90</b>	<b>feuerbeständige Tür nach DIN 4102 Teil 5</b>

Als feuerhemmende Feuerschutzabschlüsse (T 30) nach DIN 4102 werden eingebaut:

- alle Türen zu den Technikräumen
- alle Türen zu den Elektroverteilungsräumen
- die Türen zu den Aufzugsmaschinenräumen

Als feuerhemmende Feuerschutzabschlüsse nach DIN 4102 und in rauchdichter Ausführung (T 30-RS) nach DIN 18095 werden eingebaut:

- alle Türen in den Trennwänden nach § 30 BauO NRW
- die Türen zwischen notwendigem Flur und dem Treppenraum
- die Türen zwischen den Nutzungseinheiten  $\leq 400\text{m}^2$  Nutzfläche
- die Türen zwischen dem notwendigen Flur und den Nutzungseinheiten  $\leq 400\text{m}^2$  Nutzfläche
- die Türen zu allen 2 Treppenräumen

Als feuerbeständige Feuerschutzabschlüsse (T 90) nach DIN 4102 werden eingebaut:

- alle Revisionstüren oder -klappen zu den Installationsschächten

Die Feuerschutzabschlüsse haben folgende Forderungen zu erfüllen:

- a) sie müssen selbsttätig schließend sein

- b) sie müssen hinsichtlich ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit die gestellten Forderungen der DIN 4102 Teil 5 Abschnitt 3 erfüllen und
- c) außerdem darf die Schutzwirkung der Abschlüsse (vor Ausbruch eines Brandes) durch jahrelange Benutzung nicht beeinträchtigt werden.

Falls die Abschlüsse lichtdurchlässige Elemente enthalten, müssen auch die lichtdurchlässigen Flächen und die Halterungen den vorstehenden Anforderungen entsprechen.

Feuerschutzabschlüsse dürfen nur dann eingebaut werden, wenn einer der drei Brauchbarkeitsnachweise erbracht wird:

1. Brauchbarkeitsnachweis durch Verwendung einer genormten Feuerschutztür,
2. Brauchbarkeitsnachweis durch Vorlage eines allg. bauaufsichtlichen Zulassungsbescheides für die verwendete Abschlussbauart,
3. Zustimmung der obersten Baubehörde zur Verwendung der vorgesehenen Abschlussbauart im Einzelfall.

Für den Bereich "Selbstschließung der Feuerschutzabschlüsse", insbesondere der Türen, sind Schließmittel erforderlich, Türschließer mit hydraulischer Dämpfung oder Federbänder. Alle Schließmittel dürfen dann verwendet werden, wenn sie der DIN 18236 für Türschließer mit hydraulischer Dämpfung entsprechen oder der DIN 18262 für Federbänder.

Der Eignungsnachweis für die Verwendung kann auch dann erbracht werden, wenn die Schließmittel die entsprechenden Forderungen der Bau- und Prüfgrundsätze für einstellbare Federbänder bzw. für Türschließer mit hydraulischer Dämpfung erfüllen.

Zugelassene Feuerschutztüren dürfen in leichten Trennwänden (Montagewänden) einer bestimmten Feuerwiderstandsklasse nur dann eingebaut werden, wenn im Zulassungsbescheid für die betreffende Feuerschutztür die vorgesehene Wandbauart genannt ist.

Feuerschutztüren, die gemäß DIN 18032 - Feuerschutzabschlüsse; Stahltüren T 30-1 - gefertigt sind, sind in massive Wände aus Mauerwerk oder Beton einzubauen. Falls die Feuerschutztüren in Wände von weniger als 240 mm Dicke (bei Stahlbeton von weniger als 150 mm Dicke) oder in eine Wand aus Baustoffen geringerer Festigkeit eingebaut werden (Druckfestigkeit unter  $10 \text{ N/mm}^2$ ), ist die Zarge in gemauerte Pfeiler von mind.  $10 \text{ N/mm}^2$  Druckfestigkeit und in einem Türsturz einzusetzen.

Die gemauerten Pfeiler müssen einen Querschnitt von mind. 140 x 245 mm aufweisen, in die Wand einbinden und bis zur Rohdecke geführt werden.

Die Feuerschutztüren sind in Mörtel der Mörtelgruppe II nach DIN 1053, Teil 1 einzumauern.

Pfeiler und Türstürze dürfen wahlweise auch aus Beton mind. in der Mindestfestigkeitsklasse B 15 nach DIN 1045 hergestellt werden.

### **5.10.1 Feststellanlagen**

Feststellvorrichtungen, die Feuerschutztüren in geöffnetem Zustand festhalten, müssen eine bauaufsichtliche Zulassung des Institutes für Bautechnik Berlin besitzen.

Die besonderen Bestimmungen der einzelnen Zulassungen sind zu beachten.

Die Feststellvorrichtungen sind so herzurichten, dass die Feuerschutzabschlüsse sich im Brandfalle bei 70°C und bei Auftreten von Rauch selbsttätig schließen sowie von Hand schließen lassen. Die Feststellanlagen müssen mind. einmal im Monat vom Betreiber des Gebäudes in eigener Verantwortung überprüft und ständig betriebsfähig gehalten werden.

Die Prüfungen dürfen nur durch einen Sachkundigen durchgeführt werden.

Der Betreiber ist verpflichtet, jährlich eine Prüfung auf ordnungsgemäße Arbeitsweise und störungsfreies Zusammenwirken aller Bauteile und Wartung der Feststellanlagen vorzunehmen oder vornehmen zu lassen, sofern nicht im Zulassungsbescheid eine kürzere Frist gesetzt ist.

Die Prüfung und deren Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken.

Die Feuerschutzabschlüsse dürfen zur Erleichterung des Verkehrs nur so lange durch Feststellanlagen offengehalten werden, wie es aus Sicherheitsgründen vertretbar ist.

Sollten Feuerschutzabschlüsse ständig offen stehen und mit Feststellanlagen ausgerüstet sein, so sind diese mit Handauslöseknöpfen auszurüsten, die mit der Aufschrift

**Feuerschutzabschluss schließen**

gekennzeichnet sind.

Bei Türschließern mit elektrohydraulischer Dämpfung oder integrierter Feststellung kann auf eine Handauslösung verzichtet werden, wenn durch leichten Zug am Türblatt die Tür aus ihrer Halteposition gelöst und zum Schließen freigegeben werden kann.

Nach dem Einbau ist die Feststellanlage auf einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine vom Zulassungsinhaber beauftragte Fachkraft oder von einer anerkannten Prüfstelle zu prüfen (Abnahmeprüfung).

Anschließend ist in unmittelbarer Nähe dieser Feststellvorrichtung ein Schild gemäß Zulassungsbescheid anzubringen.

Der Nachweis über die Abnahmeprüfung ist bis zur abschließenden Fertigstellung der baulichen Anlage vorzulegen.

## **5.11 Dächer nach § 35 BauO NRW**

Die Dächer sind so ausgebildet, dass sie gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig (harte Bedachung) sind und eine Brandübertragung über das Dach behindert wird.

Das Dach über dem 4. OG wird in Stahlbeton wie die Geschossdecken feuerbeständig nach DIN 4102 hergestellt.

Die Wärmedämmung des Daches wird aus nicht brennbaren Baustoffen nach DIN 4102 (A 1 bzw. A 2) hergestellt.

Dächer von Anbauten, die an Wände mit Öffnungen oder an Wände, die nicht mindestens in der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 erstellt sind, anschließen, sind in einem mindestens 5m breiten Streifen vor diesen Wänden in mindestens der gleichen Feuerwiderstandsklasse herzustellen wie die Decken des höheren Gebäudes.

Die Decke über dem 2. OG wird wie die Geschossdecke zwischen dem 2. und 3. OG in F 90 nach DIN 4102 hergestellt. Damit bestehen gegen die Öffnungen in der zurückgesetzten Giebelwand keine Bedenken.

## 5.12 Umwehrungen

In, an und auf baulichen Anlagen sind Flächen, die im Allgemeinen zum Begehen bestimmt sind und unmittelbar an mehr als 1m tiefer liegenden Flächen angrenzen, zu umwehren.

Kellerlichtschächte und Betriebsschächte, die an Verkehrsflächen liegen, sind zu umwehren oder verkehrssicher abzudecken.

Notwendige Umwehrungen müssen folgende Mindesthöhen haben:

Umwehrungen zur Sicherung von Öffnungen in begehbaren Decken, Dächern sowie Umwehrungen von Flächen mit einer Absturzhöhe von 1m bis 12m = 0,9m.

Umwehrungen von Flächen mit mehr als 12m Absturzhöhe = 1,1m.

Die Galerie im 1. OG liegt an der Eingangshalle. Die Brüstung wird mindestens 0,9m hoch sein.

## 5.13 Aufzüge nach § 39 BauO NRW

Der Aufzug in diesem Gebäude wird unter Hinweis auf § 39 BauO NRW hergestellt, wobei insbesondere beachtet werden muss, dass

- a) die Aufzüge in den Geschossen mit Hinweisschildern mit folgendem Wortlaut ausgerüstet werden.

<b>Aufzug im Brandfall nicht benutzen !</b>
---

- b) für die Fahrschächte, soweit erforderlich und vorhanden, Dachentlüftungen in der Größe von 2,5 % der Fahrschachtgrundfläche, mind. jedoch 0,1 m<sup>2</sup>, vorgesehen werden.

Die Aufzugsmaschinenräume sind durch Hinweisschilder zu kennzeichnen. Türen zu den Maschinenräumen sind in T 30 nach DIN 4102 auszuführen. Sie sind ausreichend und gut direkt aus dem Freien und ins Freie zu be- und entlüften mit oberen und unteren Lüftungsöffnungen mit einem Querschnitt von jeweils mind. 150 cm<sup>2</sup> je Lüftungsöffnung.

Sollten die Lüftungen nicht direkt ins Freie geführt werden, so sind hier Lüftungskanäle in feuerbeständiger Ausführung nach DIN 4102 (L 90 A) vorzusehen oder es sind BSK-90 Klappen in den Wänden der Aufzugsmaschinenräume zum Installationsgang einzubauen.

Aufzüge müssen im Innern von Gebäuden nach § 39 (2) BauO NRW eigene Fahrschächte haben. Dies gilt nicht für Aufzüge innerhalb eines Raumes oder innerhalb eines Treppenraumes in Gebäuden mit nicht mehr als fünf Geschossen über der Geländeoberfläche.

## **6. Lage, Anordnung und Kennzeichnung der Rettungswege (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 5)**

### **6.1 Außenliegende Treppenräume nach § 37 BauO NRW**

Die Treppenraumwände der 2 Treppenräume werden hergestellt in F 90 – A in der Bauart von Brandwänden nach DIN 4102 Teil 3. Die Treppenräume haben jeweils einen Ausgang direkt ins Freie.

Die Öffnungen zwischen dem Treppenraum und den notwendigen Fluren bzw. zwischen dem Treppenraum und den Nutzungseinheiten mit Nutzflächen kleiner 400m<sup>2</sup> sind mit T 30RS-Türen nach DIN 4102 und DIN 18095 zu schließen.

Alle zwei Treppenräume erhalten die nach § 37 Abs. 11 BauO NRW auf jedem Geschoss einzubauenden offenbaren Fenster von mindestens 0,5m<sup>2</sup> Größe.

#### **6.1.1 Treppen nach § 36 BauO NRW**

Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes müssen über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe).

Die tragenden Teile notwendiger Treppen werden in der Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 90-A nach DIN 4102) hergestellt.

## **6.2 Flucht- und Rettungswege**

Flucht- und Rettungswege stehen im gesamten Gebäude in der zulässigen Länge von maximal 35m zur Verfügung.

Alle Türen im Zuge von Rettungswegen, dazu zählen alle Türen zu den Treppenträumen und zu den notwendigen Fluren und die Notausgangstüren aus dem Treppenraum ins Freie, müssen von innen mit einem Griff ohne Hilfsmittel öffnbar sein. Schlüssel in Schlüsselkästen sind Hilfsmittel und damit unzulässig. Alle diese Türen müssen mit Drehknaufzylindern oder mit Schlössern mit Antipanikfunktion ausgestattet werden.

Dies gilt auch für die Notausgangstüren aus dem Art-Galerie-Cafe.

Elektrische Sicherungssysteme sind zulässig, wenn sie eine bauaufsichtliche Zulassung für den Einbau in Türen im Zuge von Rettungswegen besitzen.

Sollen Türen aus innerbetrieblichen Gründen ständig offengehalten werden, dann sind sie mit bauaufsicht zugelassenen, Rauchmelder gesteuerten, Feststellanlagen auszustatten.

### **6.2.1 1. und 2. Rettungsweg**

Im gesamten BV wird der 1. Rettungsweg baulich sichergestellt. Der 2. Rettungsweg wird über Fenster und Rettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt.

Fenster, die als 2. Rettungsweg dienen, müssen mindestens 90cm breit x 120cm hoch sein.

In jeder Nutzungseinheit wird mindestens ein Raum zur öffentlichen Verkehrsfläche (Dillenburger Str. bzw. Neuerburgstr) unabschließbar sein, damit sich Personen im Brandfall zur öffentlichen Verkehrsfläche hin bemerkbar machen können, um gerettet zu werden.

### **6.2.2 Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege**

Die Kennzeichnung aller Flucht- und Rettungswege in den Bürogeschossen und im Cafe werden nach der UVV VBG 125 und DIN 4844 ausgeführt.

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege erfolgt durch akkugepufferte hinterleuchtete Fluchtwegpiktogramme.

### **6.2.3 Türen im Verlauf von Rettungswegen**

Die Türen im Zuge von Flucht- und Rettungswegen müssen entsprechend § 13 GastbauVO in Fluchtrichtung aufschlagen und dürfen keine Schwellen haben. Sie müssen während der Betriebszeit von innen mit einem Griff, ohne Hilfsmittel, leicht in voller Breite zu öffnen sein.

Gasträume die zusammen mehr als 200 Gastplätze haben müssen entsprechend § 10 GastbauVO mindestens zwei, möglichst entgegengesetzt liegende Ausgänge, unmittelbar ins Freie haben. Im Cafe stehen drei Notausgänge direkt ins Freie zur Verfügung.

## **7. Höchstzulässige Zahl der Benutzer (BauPrüfVO Pkt. 6)**

Die Zahl der Benutzer des Gebäudes ist nicht begrenzt.

Der Gastraum hat eine Nutzfläche von ca. 350m<sup>2</sup>. Damit ist nach § 20 GastbauVO bei Tischplätzen mit 1m<sup>2</sup> je Gast zu rechnen. Danach sind für das Cafe 350 Personen als höchstmögliche Personenzahl anzusetzen.

Danach müssen entsprechend § 9 GastbauVO je 150 Personen 1m Rettungswegbreite zur Verfügung stehen.

Das Cafe verfügt über ca. 5m Notausgangsbreite. Damit steht eine ausreichende Anzahl von Rettungswegen und -breiten aus dem Cafe zur Verfügung.

## **8. Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen sowie Leitungsanlagen mit Angaben zu Brandlasten in Bereichen von Rettungswegen (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 7)**

### **8.1 Elektrische Anlagen**

Die elektrischen Anlagen werden unter Beachtung der VDE – Vorschriften,  
- VDE 0100 Bestimmungen für Starkstromanlagen mit Nennspannungen  
bis 1000 Volt - errichtet und betrieben.

Von der ausführenden Firma wird nach Fertigstellung der Baumaßnahme der Nachweis erbracht, dass die elektrische Anlage den einschlägigen VDE-Vorschriften entsprechen. Dies geschieht durch Vorlage einer Fachunternehmerbescheinigung.

## **8.2 Leitungsanlagen**

Elektrische Leitungen dürfen in notwendigen Fluren entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen vom März 2000 nur offen verlegt werden, wenn sie zum Betrieb des Flures erforderlich sind. Sollen andere Leitungen in diesen notwendigen Fluren verlegt werden, dann sind sie unter Putz zu verlegen bzw. in I 30-Kanäle, über F 30-Unterdecken oder in Doppelböden. Die Feuerwiderstandsdauer muss für eine Brandbeanspruchung von oben und unten gewährleistet sein.

Nach § 17 Abs. 1 BauO NRW sind bauliche Anlagen so anzuordnen und zu errichten, dass der Entstehung und Ausbreitung von Schadenfeuer im Interesse der Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen und Tieren vorgebeugt wird und bei einem Brand wirksame Löscharbeiten und die Rettung von Menschen und Tieren möglich sind.

Diese Vorschrift macht es erforderlich, an Leitungen einschließlich zugehöriger Einrichtungen besondere Anforderungen zu stellen, soweit dies zur Verhinderung einer Brandausbreitung und im Interesse einer Personenrettung erforderlich ist. Dies ist regelmäßig der Fall bei

- Hindurchführung von Leitungen durch bestimmte Wände und Decken,
- Leitungen in Rettungswegen,
- Leitungen für bestimmte Sicherheitseinrichtungen.

### **Elektrische Leitungen und Rohrleitungen**

Nach § 33 BauO NRW dürfen elektrische Leitungen und Rohrleitungen durch Brandwände und feuerbeständige Innenwände nur hindurchgeführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Rohrleitungen, die durch diese Wände hindurchgeführt werden, müssen außerdem aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Für Treppenraumwände gilt Satz 1 entsprechend.

### **Elektrische Leitungen**

Einzelnen verlegte Leitungen:

§ 17 Abs. 1 BauO NRW ist erfüllt, wenn einzelnen verlegte Leitungen so durch die Wände oder Decken geführt werden, dass der freie Querschnitt mit Mörtel, Beton oder Mineralfasern verschlossen wird. Werden zum Verschließen Mineralfasern verwendet, müssen sie eine Schmelztemperatur von mindestens 1000° C haben.

Kabelbündel:

Kabelbündel müssen in Installationsschächten/-kanälen oder mit Kabelabschottungen verlegt werden.

Installationsschächte/-kanäle:

Installationsschächte/-kanäle müssen einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben.

Kabelabschottungen:

Bei gemeinsamer Durchführung mehrerer Leitungen (Kabelbündel) sind Abschottungen erforderlich, die eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben. Die Brauchbarkeit der Abschottungen ist durch eine allgemeine baurechtliche Zulassung nachzuweisen.

### **Hauptverteilung**

Die Hauptverteilung der Stromversorgung für die notwendigen Sicherheitseinrichtungen darf gemeinsam mit der Hauptverteilung der allgemeinen Stromversorgung in einem Raum untergebracht werden, wenn dieser Raum gegenüber anderen Räumen Wände und Decken mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten und Zugangstüren mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten hat und für andere Zwecke, auch für andere elektrische Anlagen nicht genutzt wird.

### **8.3 Installationsschächte**

Werden Installationsschächte senkrecht durch das Gebäude geführt und im Bereich der Deckendurchbrüche nicht in der gleichen Brandschutzqualität wie die Decken geschlossen, dann müssen mögliche Revisionsöffnungen mit T 90-Abschlüssen geschlossen werden. Der Einbau von T 30-Abschlüssen ist nur zulässig, wenn die Deckendurchbrüche mit S 90-Schotts nach DIN 4102 geschlossen werden.

**9. Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 8)**

Diese Lüftungsanlagen sind entsprechend den

**Richtlinien über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (RbAL) entsprechend dem RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung vom 22.11.1984 —VA 4.230.25**

zu erstellen und zu betreiben.

Nach § 14 GastbauVO müssen Gasträume Lüftungsanlagen haben, wenn eine ausreichende Erneuerung der Raumluft durch Fensterlüftung nicht möglich oder wegen des Lärmschutzes unerwünscht ist. Bei Gasträumen bis 400 Gastplätze müssen die Lüftungsanlagen je m<sup>2</sup> Grundfläche eine Außenluftmenge von 12m<sup>3</sup>/h zuführen.

**10. Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Eintragung der Querschnitte bzw. Luftwechselraten (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 9)**

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen werden im Gebäude nicht eingebaut.

Weitere Maßnahmen sind entbehrlich.

**11. Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 10)**

In diesem Gebäude ist keine Alarmanlage vorgesehen.

## **12. Feuerlöscheinrichtungen (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 11)**

### **12.1 Feuerlöscher**

Zur sofortigen Bekämpfung von Entstehungsbränden werden Feuerlöscher nach DIN 14406 für die Brandklassen A, B und C in stets einsatzbereitem Zustand vorrätig gehalten.

Die Aufstellorte werden mit einem Hinweisschild mit ISO-Piktogramm nach EN 671 in einer Größe von mind. 200 x 200 mm gut sichtbar gekennzeichnet.

Ausrüstung und Anordnung erfolgt unter Berücksichtigung der Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschgeräten (BGR 133, bisher ZH1/201). Das Löschvermögen der Feuerlöscheinrichtungen wird in Löschmitteleinheiten ausgedrückt. Diese Löschmitteleinheiten ermöglichen einen Vergleich der Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Feuerlöscherbauarten und ermöglicht das Löschvermögen der Feuerlöscher zu addieren.

Feuerlöscheinrichtungen müssen nach Art und Umfang der Brandgefährdung und der Größe des zu schützenden Bereiches, in ausreichender Anzahl bereitgehalten werden.

In den Technikräumen werden je Raum ein 6 Kg Kohlendioxid-Feuerlöscher aufgehangen.

Im Erdgeschoss werden im Cafe 3 Feuerlöscher nach § 19 GastbauVO, und in den Nutzungseinheiten ab dem 1. OG werden je Nutzungseinheit zwei Feuerlöscher (Wasser 10 Ltr. mit Sprühkopf) gut sichtbar aufgehangen und ständig betriebsbereit gehalten. Die Feuerlöscher werden mind. alle zwei Jahre durch Fachkräfte geprüft. Ein Vermerk über die letzte Prüfung wird fest oder plombiert am Feuerlöscher angebracht.

## **13. Sicherheitsbeleuchtung (§ 9 BauPrüfVO Pkt. 12)**

Ersatzstrom und eine Sicherheitsbeleuchtung sind baurechtlich nicht gefordert und werden auch nicht eingebaut.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

**14. Wandhydranten  
(BauPrüfVO Pkt. 13)**

Wandhydranten, als Selbsthilfeeinrichtung sind baurechtlich nicht gefordert und werden auch nicht eingebaut.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

**15. Lage und Anordnung von Brandmeldeanlage  
(§ 9 BauPrüfVO Pkt. 14)**

Für das Bauvorhaben ist der Einbau einer Brandmeldeanlage nicht vorgesehen.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

**16. Feuerwehrpläne  
(§ 9 BauPrüfVO Pkt. 15)**

Für die Feuerwehr Köln werden keine Feuerwehrpläne erstellt.

**17. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und  
Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen  
(§ 9 BauPrüfVO Pkt. 16)**

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**18. Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung der  
Brandschutzklassen  
(§ 9 BauPrüfVO Pkt. 18)**

Die Brandschutzklassen für die tragenden Bauteile werden durch die Bauordnung bestimmt. Rechenverfahren wurden nicht angewandt.

## **19. Abweichungen gemäß § 73 BauO NRW (BauPrüfVO Pkt. 17)**

Bei der geplanten Umsetzung des Bauvorhabens liegen nachfolgend aufgeführte Abweichungstatbestände vor. Für die Abweichungen sind schriftliche Anträge auf Abweichung vom Baurecht nach § 73 BauO NW zu stellen.

### **19.1 Abweichung vom § 32 Abs. 1 BauO NRW**

Ausgedehnte Gebäude sind durch Gebäudetrennwände in höchstens 40m lange Gebäudeabschnitte (Brandabschnitte) zu unterteilen.

#### **Abweichung:**

Das Gebäude wird nicht in Brandabschnitte ,unterteilt obwohl es eine Längenausdehnung von mehr als 40m hat.

#### **Begründung:**

Die Nutzung des Gebäudes erfordert keine Brandabschnittsunterteilung. Und es bestehen wegen des Brandschutzes keine Bedenken.

Eine Brandwand wird nach DIN 4102 Teil 3 mit einer mittiger und außermittiger mechanischer Belastung durch einen 200 kg schweren Bleischrotsack mit einer Stoßarbeit von jeweils 3000 Nm auf einer Fläche von etwa 400cm<sup>2</sup> auf der dem

Feuer abgekehrten Seite geprüft. Die Stöße werden als Pendelstöße mit einer Pendellänge von 3m ausgeführt.

Brandwände müssen nach dieser Belastung die Anforderungen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 Teil 2 erfüllen und standsicher und raumabschließend für 90 Minuten bleiben.

Aus sachverständiger Sicht ist mit einer mechanischen Belastung der feuerbeständigen Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten im EG entsprechend der Prüfung nach der DIN 4102 Teil 3, innerhalb eines Gebäudes, welches der Büro- oder Verwaltungsnutzung dient, nicht zu erwarten.

**Kompensation:**

Das Gebäude wird in feuerbeständige Brandbekämpfungsabschnitte von kleiner 400m<sup>2</sup> Nutzfläche unterteilt.

**19.2 Abweichung vom § 34 Abs. 5 BauO NRW**

Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsklasse vorgeschrieben ist, sind zulässig, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert. Die Öffnungen müssen mit selbstschließenden Abschlüssen entsprechend der Feuerwiderstandsklasse der Decken versehen werden.

**Abweichung:**

Die Decke zwischen dem EG und dem 1. OG hat im Bereich der Eingangshalle eine Öffnung. Die Eingangshalle bildet mit dem Nutzungsbereich im 1. OG einen Brandbekämpfungsabschnitt über zwei Geschosse.

**Begründung:**

Nutzung der Eingangshalle als repräsentatives Eingangsfoyer.

**Kompensation:**

Keine Kompensationsmaßnahmen, weil der Nutzungsbereich über beide Geschosse nur eine Nutzfläche von weniger als 400m<sup>2</sup> hat und in der Eingangshalle im EG keine Brandlasten eingebracht werden.

## **20. Zusammenfassung:**

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden die erforderlichen sicherheitstechnischen Maßnahmen aus dem Bereich des Brandschutzes für die geplante Baumaßnahme dargestellt.

Bei der Umsetzung dieser brandschutztechnischen Maßgaben bestehen aus sachverständiger Sicht gegen die Realisierung des Bauvorhabens keine Bedenken.

Das brandschutztechnische Sachverständigengutachten wurde nach bestem Wissen auf den Grundlagen der derzeit geltenden Regelwerke erstellt.

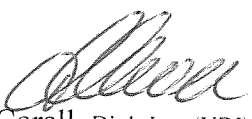
Sollten zu einem späteren Zeitpunkt die Regelwerke sich ändern bzw. neuere Erkenntnisse sich ergeben, so kann unter Umständen eine Heranführung von Maßnahmen an den Stand der Technik notwendig werden.

Entsprechend den Maßgaben des § 54 BauO NRW in Verbindung mit Nr. 54.217 VV BauO NRW ist bei Sonderbauten nach § 68 Absatz 1 Satz 3 BauO NRW Fachbauleiter für den Brandschutz zu benennen oder von der Bauaufsichtsbehörde zu fordern.

Diese haben darüber zu wachen, dass das genehmigte Brandschutzkonzept während der Errichtung des Sonderbaus beachtet und umgesetzt sowie Änderungen oder Ergänzungen des Konzeptes einer Genehmigung zugeführt werden.

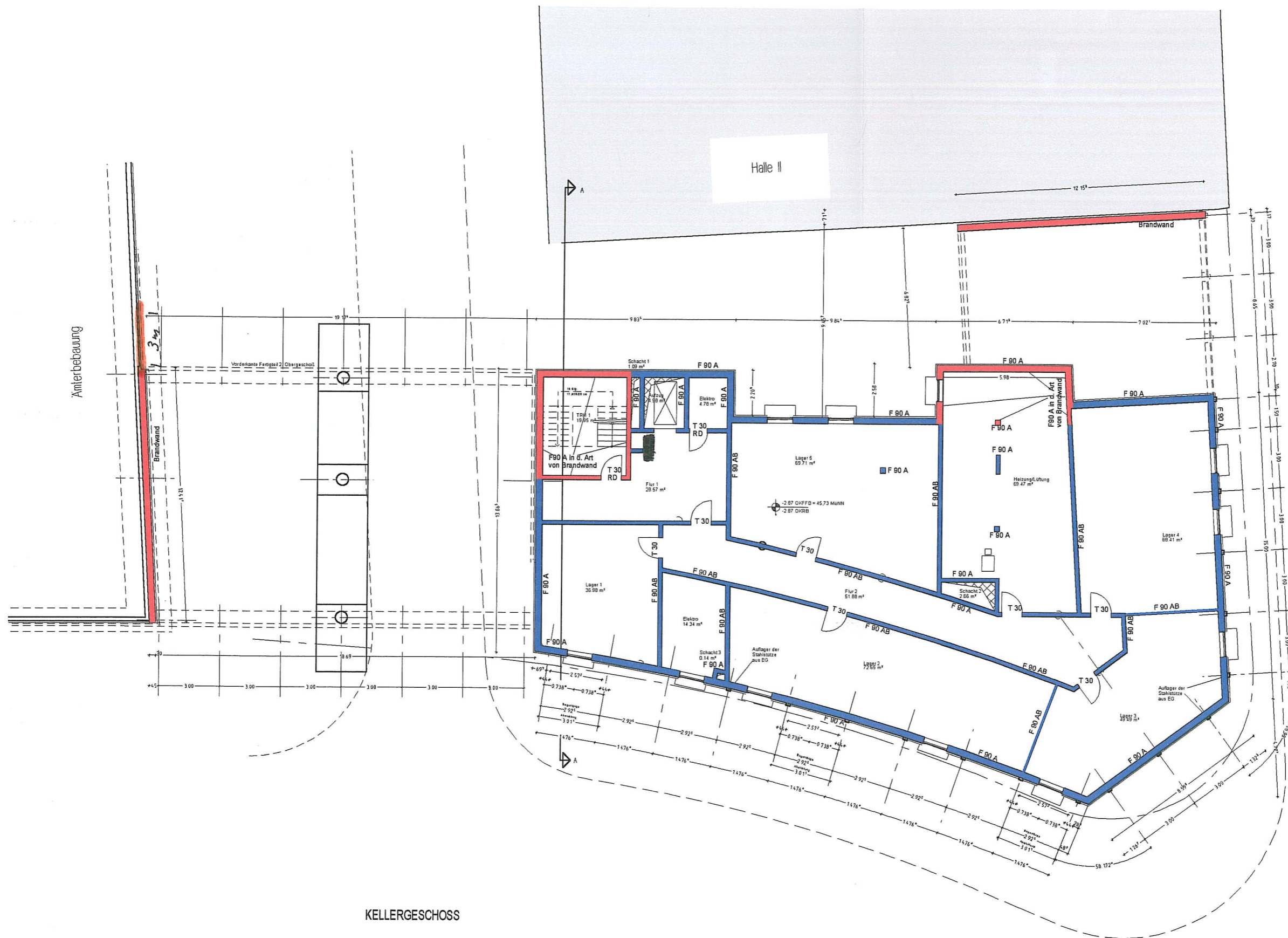
Der Unterzeichner ist in der Lage, diese Fachbauleitung Brandschutz nach entsprechender Beauftragung zu übernehmen.

Nach Fertigstellung der baulichen Anlage wird dann eine Bescheinigung unter der Berücksichtigung der Maßgaben des § 16 SV-VO ausgestellt, aus der erkannt werden kann, dass die Maßnahmen des Brandschutzes umgesetzt und eingehalten worden sind.

  
P. Corall, Dipl.-Ing. (VDI)

von der Industrie- und Handelskammer  
Mittlerer Niederrhein öffentlich bestellter  
und vereidigter Sachverständiger für  
vorbeugenden Brandschutz





F 90-A In der Art von Brandwand

F 90-A

KELLERGEOSCH

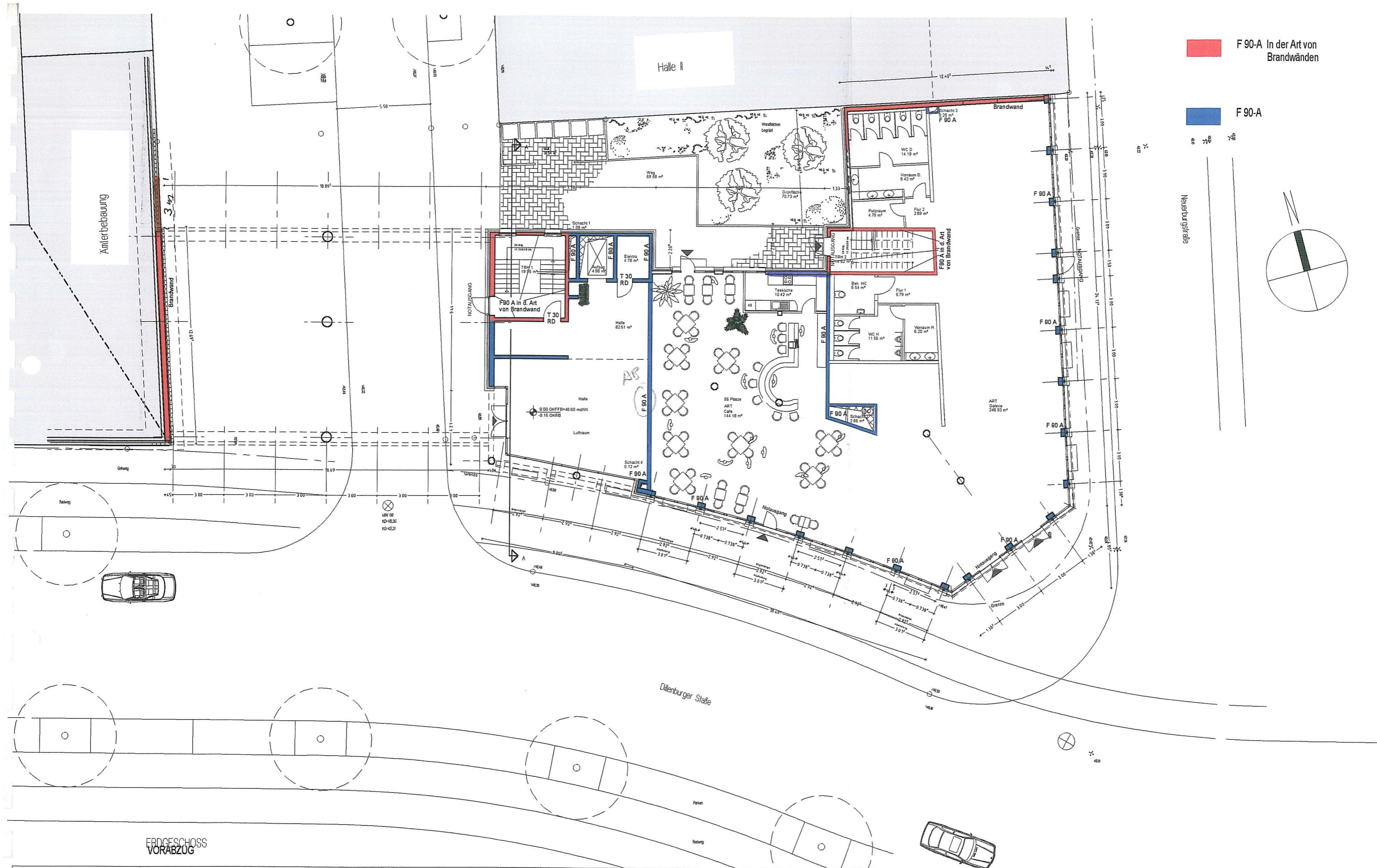
Bauherrngemeinschaft  
GBR B-Fläche Kalk Karree  
Friedberger Anlage 14  
60316 Frankfurt am Main

**KALK KARREE**  
BÜRO- UND GESCHÄFTSHAUS  
Dillener Straße

ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT  
**LANGE & LÜHRMANN**  
SANDWEG 1, 60316 FRANKFURT/MAIN  
TEL: 069/430160 FAX: 069/439647

Grundriß  
Untergeschoß

MASSSTAB:	1:200	PROJEKT-NR.:	280-1-100	PLAN-NR.:	1
DATUM:	19.02.2002	DATEI:		GEZEICHNET:	Huber



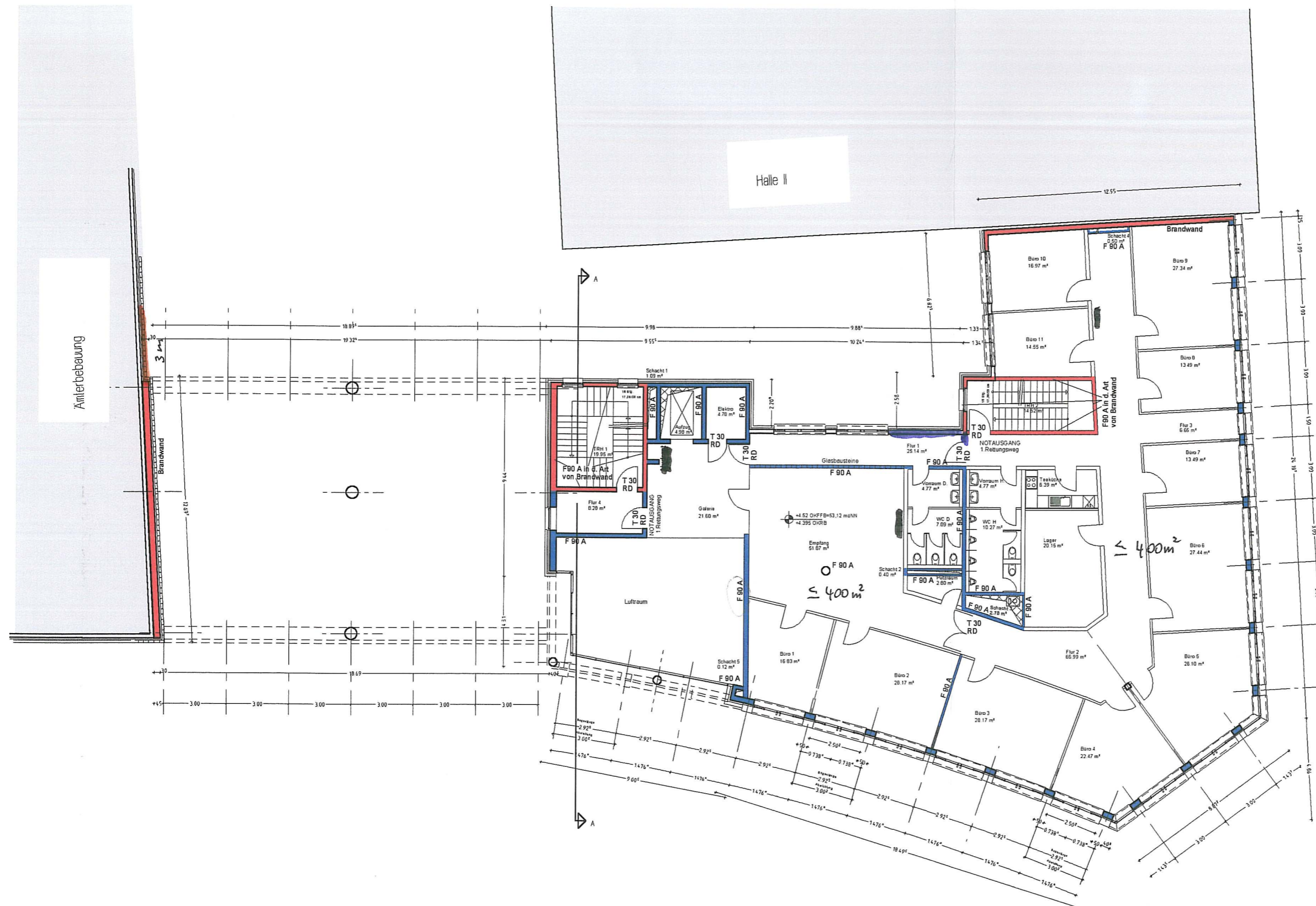
Bauherr:  
Bauherrengemeinschaft  
GBR B-Fläche Kalk Karree  
Friedberger Anlage 14  
60316 Frankfurt am Main

BAUVORHABEN:  
**KALK KARREE**  
BÜRO- UND GESCHÄFTSHAUS  
Dillenburger Straße

ARCHITEKT:  
**ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT  
LANGE & LÜHRMANN**  
SANDWEG 1, 60316 FRANKFURT/MAIN  
TEL: 069/430160 FAX: 069/439647

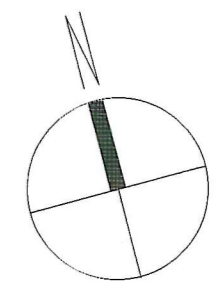
BEZEICHNUNG:  
**Grundriß  
Erdgeschoß**

INFO:	MASSTAB:	PROJEKT-NR.:	PLAN-NR.:
	1:200	280-1-100	2
	DATUM:	DATEI:	GEZEICHNET:
	19.02.2002		Huber



F 90-A In der Art von Brandwänden

F 90-A



1. OBERGESCHOSS

Bauherrengemeinschaft  
GBR B-Fläche Kalk Karree  
Friedberger Anlage 14  
60316 Frankfurt am Main

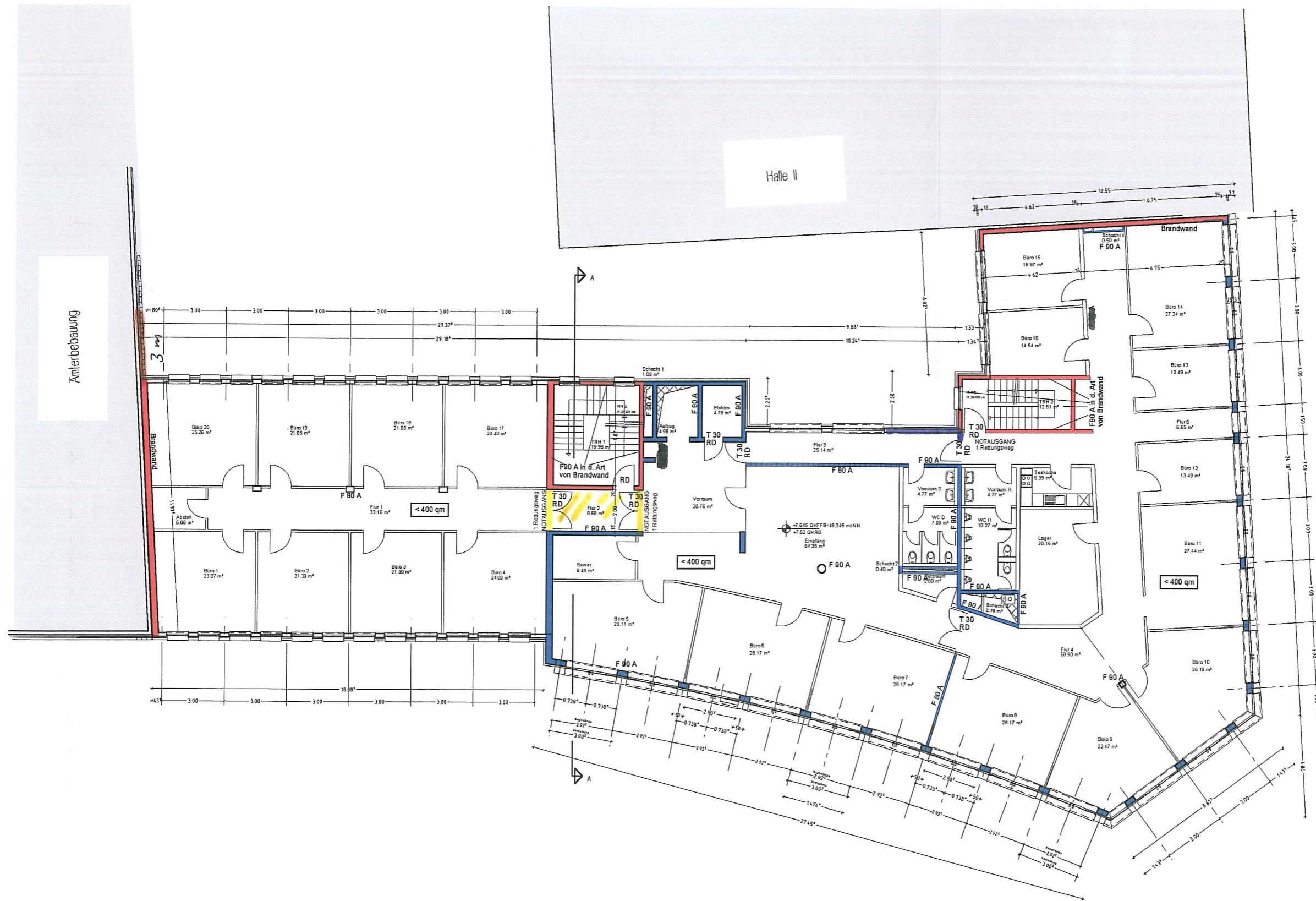
**KALK KARREE**  
BÜRO- UND GESCHÄFTSHAUS  
Dillener Straße

ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT  
**LANGE & LÜHRMANN**  
SANDWEG 1, 60316 FRANKFURT/MAIN  
TEL: 069/430160 FAX: 069/439647

Grundriß  
1. Obergeschoß

BEZEICHNUNG:

MASSTAB:	1:200	PROJEKT-NR.:	280-1-100	PLAN-NR.:	3
DATUM:	19.02.2002	DATEI:		GEZEICHNET:	Huber

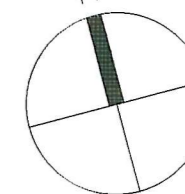


F 90-A In der Art von Brandwänden

F 90-A



notwendiger Flur



2. OBERGESCHOSS

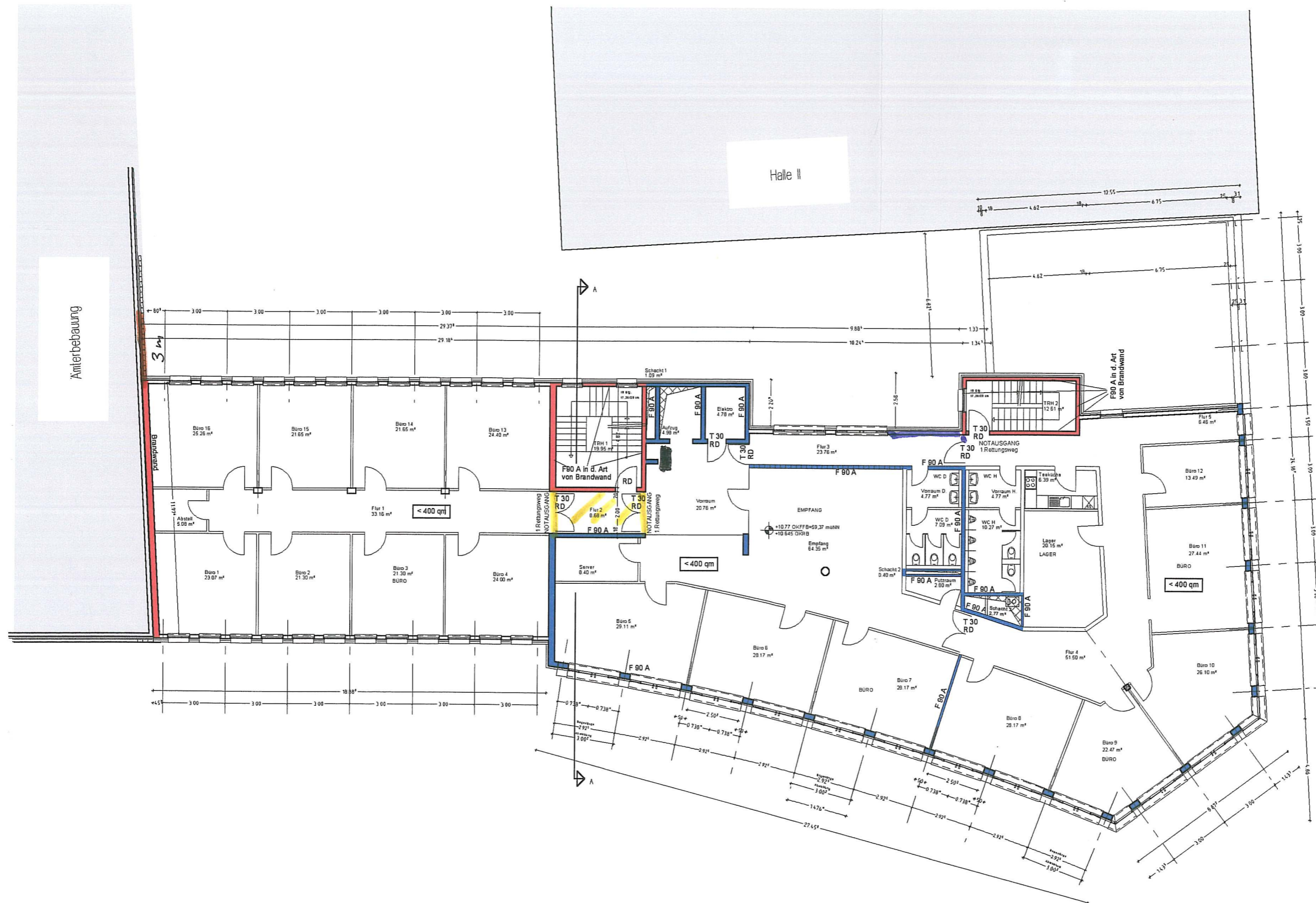
Bauherrengemeinschaft  
GBR B-Fläche Kalk Karree  
Friedberger Anlage 14  
60316 Frankfurt am Main

**KALK KARREE**  
BÜRO- UND GESCHÄFTSHAUS  
Dillener Straße

ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT  
**LANGE & LÜHRMANN**  
SANDWEG 1, 60316 FRANKFURT/MAIN  
TEL: 069/430160 FAX: 069/439647

Grundriß  
2. Obergeschoß

INFO: MASSTAB: 1:200 PROJEKT-NR.: 280-1-100 PLAN-NR.: 4  
DATUM: 19.02.2002 DATE: GEZEICHNET: Huber

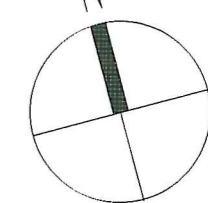


F 90-A In der Brand

F 90-A



notwendiger Flur



3. OBERGESCHOSS

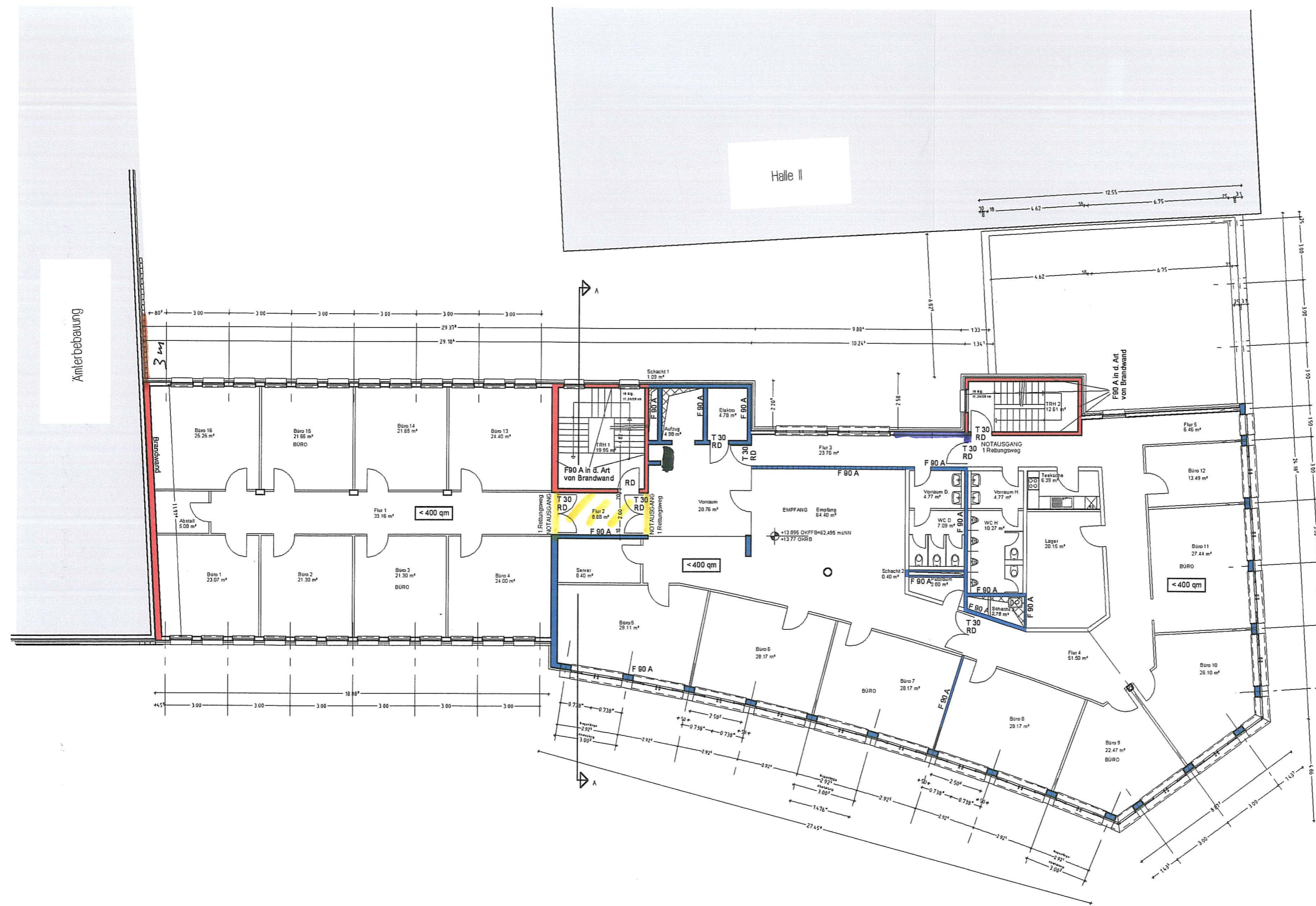
Bauherrengemeinschaft  
GBR B-Fläche Kalk Karree  
Friedberger Anlage 14  
60316 Frankfurt am Main

**KALK KARREE**  
BÜRO- UND GESCHÄFTSHAUS  
Dillener Straße

ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT  
**LANGE & LÜHRMANN**  
SANDWEG 1, 60316 FRANKFURT/MAIN  
TEL: 069/430160 FAX: 069/439647

Grundriß  
3. Obergeschoß

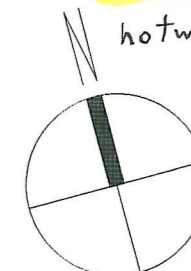
MASSTAB:	1:200	PROJEKT-NR.:	280-1-100	PLAN-NR.:	5
DATUM:	19.02.2002	DATEI:		GEZEICHNET:	Huber



— F 90-A In der Art von Brandwänden

— F 90-A

▨ notwendiger Flur



4. OBERGESCHOSS

Bauherrngemeinschaft  
GBR B-Fläche Kalk Karree  
Friedberger Anlage 14  
60316 Frankfurt am Main

▨ **KALK KARREE** ▨  
BÜRO- UND GESCHÄFTSHAUS  
Dillenburger Straße

**ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT  
LANGE & LÜHRMANN**  
SANDWEG 1, 60316 FRANKFURT/MAIN  
TEL: 069/430160 FAX: 069/439647

Grundriß  
4. Obergeschoß

INFO:	MASSTAB:	PROJEKT-NR.:	PLAN-NR.:
DATUM:	1:200	280-1-100	6
19.02.2002	DATEI:	GEZEICHNET:	Huber