

**Machbarkeitsstudie: Teil I, Grundlagen der Studie**

**Projekt:** 133 Sanierung Rathaus Mainz

Jockel Fuchs Platz 1

55116 Mainz



**Auftraggeber:** Landeshauptstadt Mainz, vertreten durch

69 - Gebäudewirtschaft Mainz

Werkleitung Herr Gilbert Korte

Zitadelle, Bau E

55131 Mainz

Telefon: 06131/12-40 40

Telefax: 06131/12-40 50

**Verfasser** Mainzer Aufbaugesellschaft mbH

Geschäftsführer

Martin Dörnemann, Christian von der Lüche

Hechtsheimer Straße 37

55131 Mainz

Telefon: 06131 952 01 0

Telefax: 06131 952 01 20

## Inhaltsverzeichnis der Machbarkeitsstudie

### Teil I: Grundlagenermittlung

Von Lit. A) Aufgabenstellung bis Lit. M) Zusammenfassung

<b>A) Aufgabenstellung und Zieldefinition</b>	S. 5
1. Hauptauftrag : Konventionelle Sanierung	S. 6
2. Nachauftrag NA 1 : Erweiterungspotentiale	S. 7
<b>B) Grundlagen der Machbarkeitsstudie</b>	S. 8
1. Unterlagen Auftraggeber	S. 8
2. Unterlagen Nutzerbedarfsprofil	S. 8
<b>C) Basisdaten der Immobilie</b>	S. 8 - 11
1. Grundstück/Eigentumsverhältnisse	S. 8
2. Bestandsschutz	S. 9
3. Parkhaus Rathaus	S. 9
4. Baulasten	S. 9
5. Grundbuch	S. 9
6. Nachbarschaft	S. 9
7. Errichtung und Eigentumsverhältnisse	S. 9
8. Flächen und Inhalte	S. 9
9. Fassaden	S. 10
10. Besondere Nutzeinheiten	S. 10
11. Verbrauchswerte IST	S. 10
12. Technische Daten Bestand	S. 11
13. Höhenentwicklung Rathaus	S. 11
14. Grundwassernutzung	S. 11
<b>D) Projektvorbereitung, Grundlagenermittlung, Planung, Organisation, Vergabevorbereitung</b>	S. 12 - 13
1. VOF-Verfahren: Allgemeine Kriterien	S. 12
2. VOB-Verfahren	S. 12
3. VOL-Verfahren	S. 12
4. Urheberrecht	S. 12
5. Entwurfsverfasser	S. 12
6. Beweissicherung	S. 12
7. Baurecht	S. 12
8. Denkmalschutz	S. 12
9. Aufgabenstellungen zum Organisationsaufbau	S. 13
10. Auswahlkriterien für Planungsbeteiligte	S. 13
11. Behörden, Gremien und Ausschüsse	S. 13
12. Gesetzliche Aspekte, Normen und Vorschriften	S. 13

**E) Grundlagenermittlung Teil A Projektentwicklung****Funktionale Mängel und Lösungsansätze**

	S. 14 - 16
1. Sichtung und Evaluieren	S. 14
2. Nutzerbedarfsprogramm	S. 14
3. Entwicklungspotentiale	S. 14 - 15
4. Hinweise zu Arbeitsplatzoptimierungen	S. 15
5. Synergien aus Wegebeziehungen und Optimierung von Arbeitswegen	S. 15
6. Konfliktpotential baulicher Brandschutz	S. 15 - 16
7. Untersuchung zur technischen Projektvorbereitung	S. 16
8. Baulicher Brandschutz	S. 16

**F) Mängel in den Büroebenen**

	S. 16 - 26
1. Büroflure	S. 16 - 17
2. Standardbüros	S. 17 - 18
3. Haustechnik in den Büros	S. 18
4. Büro Mängel Sonstiges	S. 19
5. Lösungsansätze Technik im Büro	S. 20
6. Lösungsansatz Fassade	S. 20
7. Sondersituation Büroflächen im OG 5	S. 21 - 22
8. Ergebnis Bürostrukturen	S. 23
9. Lösungsansatz Standardgrundriss	S. 23
10. Animationen und Möblierungen Dissing&Weitling Mai 2011	S. 24 - 25
11. Mängel Sonnenschutz	S. 26

**G) Erschließung und öffentliche Bereiche**

	S. 27 - 44
1. Zugangssituation Jockel-Fuchs-Platz	S. 27 - 28
2. Barrierefreiheit	S. 28
3. Pforte und Eingangssituation	S. 29 - 30
4. Orientierungssysteme	S. 31
5. Foyer	S. 32
6. Ausstellungen / Veranstaltungen	S. 33
7. Lösungsansätze	S. 34
8. Foyer und Innenhof	S. 35
9. Überdachter Innenhof als Klimahülle	S. 36
10. Ratssaal	S. 37
11. Sitzungs- und Empfangszimmer	S. 37
12. Hörsaal	S. 38
13. Casino	S. 39 - 40
14. Lösungsansätze Nutzung OG 5	S. 41
15. Casino im EG	S. 42
16. Treppe zur Rheinuferpromenade	S. 43 - 44

<b>H) Flächenanalyse</b>	S. 45 - 46
1. Nutzflächenzusammenstellung	S. 45
2. Mittelflursystem	S. 45
3. Flächenverbrauch	S. 45
4. Verkehrs-/Nutzflächenbilanz	S. 46
5. An- und Überbauvarianten	S. 46
6. Überbauung des Innenhofes	S. 46
7. Aufstockung des Rathauses	S. 46
<b>I) Grundlagen zur Kostenermittlung</b>	
<b>Mängel und Lösungsansätze</b>	S. 47 - 89
1. 100 Grundstück	S. 47
2. 200 Herrichten und Erschließen	S. 48
3. 300 Bauwerk/Baukonstruktionen	S. 48 - 78
4. 400 Bauwerk Technische Anlagen	S. 79 - 92
<b>J) Grundlagen zur Kostenermittlung</b>	
<b>Maßnahmenkatalog</b>	S. 93 - 98
<b>K) Einsparungen von Energie- und Betriebskosten</b>	
<b>Konventionelle Sanierung</b>	S. 98 - 99
<b>L) Zusammenfassung Teil I Studie Dissing &amp; Weitling</b>	S. 100 - 115
<b>M) Zusammenfassung Denkmalpflege</b>	S. 116 - 122
1 Diskurs mit der Denkmalpflege	S. 116
2 Mögliche Konfliktpunkte mit der Denkmalpflege	S. 117 - 119
3 Stellungnahme Herr Otto Weitling, Entwurfsverfasser	S. 119
<b>N) Zusammenfassung Teil I</b>	
1 Hauptauftrag: Konventionelle Sanierung des Rathauses unter energetisch-, ökologisch-, ökonomischen Aspekten	S. 119
2 Nachauftrag: Erweiterungspotentiale unter Berücksichtigung neuer Büro-, Organisations- und bürgernahe Verwaltungsstrukturen:	S. 120
3 Empfohlener Maßnahmenkatalog:	S. 120 - 122
<b>O) Sonstiges</b>	
1 Haftungseinschränkung	S. 122
2 Datenschutz	S. 122
3 Schlussbemerkung	S. 123
<b>Anlagenverzeichnis / Quellenverzeichnis</b>	S. 124

## A) Aufgabenstellung und Zieldefinition:

Die dänischen Architekten Arne **Jacobsen** (†1971) und Otto **Weitling** haben den im Jahre 1968 von der Stadt ausgelobten Ideenwettbewerb „Rathaus Mainz“ gewonnen, der am 18.12.1969 und auf der Grundlage des ausgearbeiteten Vorentwurfs vom 22.01.1969 vom Stadtrat zur Realisierung genehmigt wurde.

Otto Weitling vollendete nach dem Tode von Arne Jacobsen das gemeinsame Werk, das infolge der ganzheitlichen Gestaltungsansprüche seit 2005 als Einzeldenkmal und seit 2006 als Teil eines städtebaulichen Ensembles unter Denkmalschutz steht.

Das Rathaus wurde am 31.12.1973, also rund zwei Wochen nach dem letzten „autofreien Sonntag im Jahre 1973“, feierlich seiner Bestimmung übergeben. Folgerichtig muss sich dieses „Denkmal der Neuzeit“ in eine Zeit einordnen lassen, in denen sich die Begriffe „Ölkrise“ und „Energieknappheit“ in das kollektive Gedächtnis ganz Europas einprägten.

Wie also ist mit einem Denkmal aus den 1970er Jahren umzugehen, während sich Fassaden-, Dämm- und Haustechnik innerhalb der letzten vier Jahrzehnte so rasant entwickelte?

Bis zum heutigen Tag sind die innovativen und ganzheitlichen Denk- und Gestaltungsansätze der Entwurfsarchitekten Jacobsen und Weitling im Nachfolgebüro Dissing&Weitling zu spüren und die hohe Identifikation mit dem architektonischen und städtebaulichen Erbe der Bürogründer ist allgegenwärtig.

So lag es also auf der Hand, dieses Büro mit der Aufgabe zu betrauen, Wege aufzuzeigen, dieses Zeitzeugnis der Architekturgeschichte technisch und organisatorisch in das 21. Jahrhundert überzuleiten.

Die nachstehende Studie ist folglich eine Beschreibung der Aufgaben, die infolge des erheblichen Sanierungsstaus abzuarbeiten sind, gibt aber darüber hinaus auch Antworten auf Aufgabenstellungen, die im Kontext aktueller gesetzlicher und organisatorischer Anforderungen beantwortet werden müssen.

Die Zeit der Entscheidungen über die Zukunft der Immobilie steht an und so sollte es nicht verabsäumt werden, dringend gebotene Korrekturen an der Immobilie vorzunehmen und innovative Lösungsansätze aufzuzeigen, die sowohl den städtischen Bediensteten aber auch den Kunden des Rathauses zustehen.

## 1 **Hauptauftrag: Konventionelle Sanierung des Rathauses unter energetisch-, ökologisch-, ökonomisch- und denkmalpflegerischen Aspekten:**

Die Gebäudewirtschaft Mainz hat die MAG damit beauftragt, den Umfang einer erforderlichen Sanierung des Rathauses zu erarbeiten. Hierzu ermittelt sie die Rahmenbedingungen der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen und zeigt Wege auf, wie eine umfassende, technisch-konstruktive sowie immobilienökonomische Neuordnung der Immobilie erfolgen kann.

Der Schwerpunkt liegt zunächst in der Sanierung der haustechnischen Anlagen, woraus zwangsläufig Vorschläge zur Fassadensanierung und zu baukonstruktiven Eingriffen folgen. Die MAG wird in der vorliegenden Machbarkeitsstudie zunächst Projektstrukturen aufzeigen und die Möglichkeiten im Umgang mit den Ergebnissen skizzieren.

Der Abbruch der Immobilie ist nicht Gegenstand der Untersuchungen.

**Ökonomische Aspekte:** Die energetische Sanierung der Anlagentechnik steht im Vordergrund, deren ehrgeizige Energieeinsparungsziele wechselseitig die Ziele der ökologisch-ökonomischen Aufgabenstellung definieren.

**Ökologische Aspekte:** Nachhaltige Energieeinsparungen, Energiegewinnung und der schonende Umgang mit Primärenergie sind ebenso verpflichtend, wie die ressourcenschonende Beschaffung von Bau- und Anlagenteilen.

**Denkmalpflegerische Aspekte:** Die Immobilie und das gesamte Ensemble des Rathauses, der Rathausgarage und des Brückenturms stehen unter Denkmalschutz. Eine Bewertung der Kriterien, die zur Unterdenkmalstellung führten, wurde nicht vorgenommen.

Die Machbarkeitsstudie soll den Bogen zwischen den betriebswirtschaftlich-ökologischen Erfordernissen und dem Eingriffsminimierungsgebot, dessen Maxime Aufgabe des Denkmalschutzes ist, fachübergreifend schlagen. Der Denkmalschutz und der technisch-wirtschaftliche sowie betriebswirtschaftlich-ökologische Komplex müssen unter der Bedingung des möglichst schonenden Umgangs mit der architektonischen Skulptur zusammen finden.

## 2 Nachauftrag NA 1: Erweiterungspotentiale unter Berücksichtigung neuer Büro-, Organisations- und bürgernahen Verwaltungsstrukturen:

Im Rahmen der Grundlagenermittlung zur Machbarkeitsstudie kam die MAG zum Ergebnis, dass das Rathaus in vielerlei Hinsicht Entwicklungsmöglichkeiten aufweist. Der Zeitpunkt, die Immobilie auf weitere Nutzungs- und Erweiterungspotentiale hin zu untersuchen, ist nachgerade verpflichtend.

**Auf- und Anbauvarianten:** Im Rahmen der technischen Untersuchungen sollen An- und Überbauvarianten zur Erweiterung des Flächenangebotes untersucht werden.

**Neuausrichtung des Nutzerbedarfsprogramms:** Die bestehenden Strukturen und Prozesse im Arbeitsablauf innerhalb der Immobilie müssen überprüft werden. Die Machbarkeitsstudie wird Vorschläge unterbreiten, wie Arbeitsbedingungen und Kundenzufriedenheit verbessert werden können.

**Bürgernahe Verwaltung:** Die Immobilie hat enormes Potential, sich gegenüber den Bürgern und den Angestellten „freundlicher“ zu präsentieren. Die Machbarkeitsstudie zeigt Lösungsansätze auf, wie die nach innen und nach außen wirkende „Imageverbesserung“ baulich unterstützt werden kann.

Damit das zuständige Baudezernat über eine fundierte Grundlage verfügt, die erforderlichen Eingriffe zur Nutzungsverbesserung zu beurteilen, hat die MAG die Architekten Dissing&Weitling beauftragt, die unter Ziffer 1 genannten Ziele zu skizzieren und darüber hinaus Ansätze aufzuzeigen, die über den konservativen Ansatz der Sanierung hinausgehen. Lösungen für ein zeitgemäßes, mitarbeiter- und bürgerfreundliches Rathaus sollen aufgezeigt werden.

- Neukonzeption Fenster / Fassade
- Optimierung Fassadenhülle, Fassadenaufbau
- Optimierung / Neukonzeption statischer Sonnenschutz
- Klimahülle im Innenbereich
- Aufweitung Haupteingang Jockel-Fuchs-Platz
- Neugestaltung Eingangs- / Pfortenbereich
- Neugestaltung Foyerbereich
- Anpassung der inneren Erschließung der Bürotrakte
- Regelgrundriss für Gruppen- und Großraumbüros
- Prüfung Verlagerung Mitarbeiterkantine
- Gestaltung Rheinufertreppe

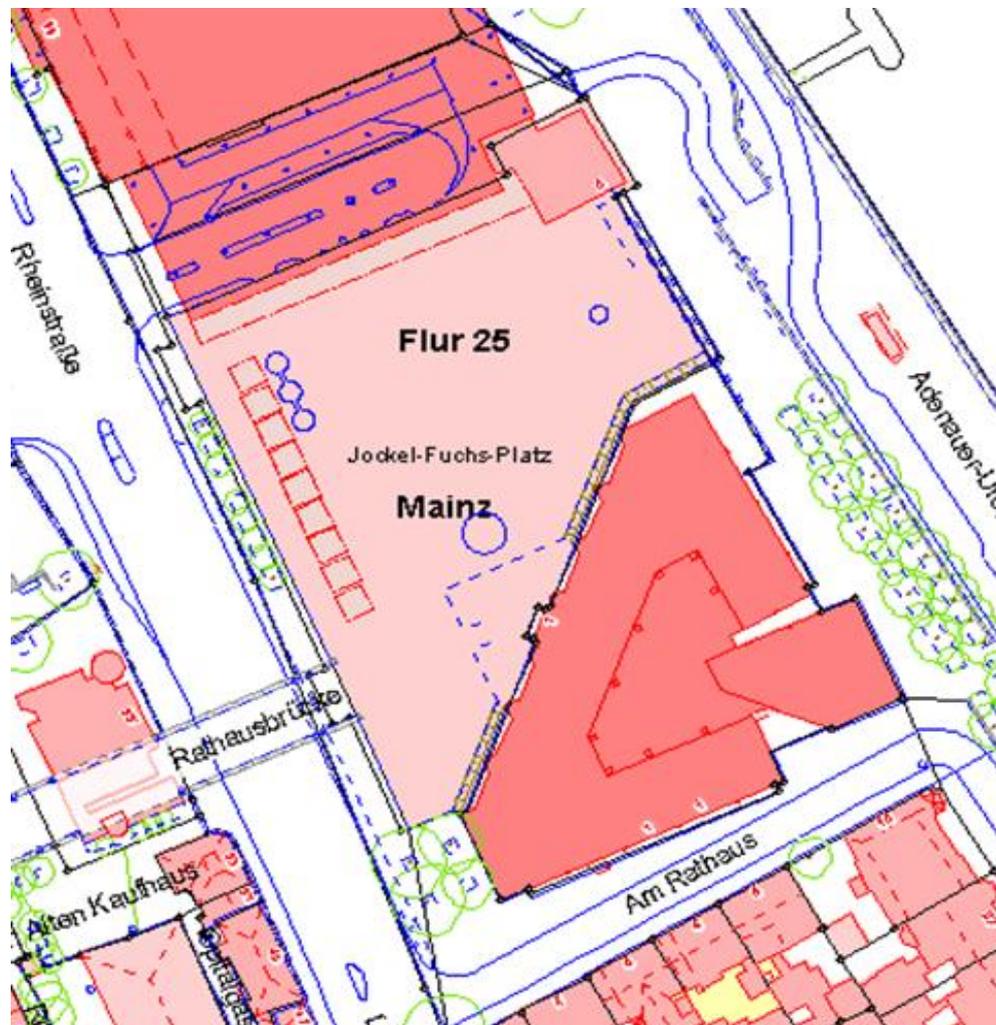
## B) Grundlagen der Machbarkeitsstudie

**1. Unterlagen Auftraggeber:** Die MAG hat wesentliche Unterlagen zur Erstellung der Machbarkeitsstudie durch den Auftraggeber erhalten. Diese sind im Quellenverzeichnis benannt und können bei Bedarf bei der MAG eingesehen werden.

**2. Unterlagen Nutzerbedarfsprofil:** Die MAG konnte auf einige Protokolle und Analysen sowie auf Umfragen des Nutzers zurückgreifen.

## C) Basisdaten der Immobilie

**1 Grundstück / Eigentumsverhältnisse:** Die Machbarkeitsstudie geht von unveränderten Eigentumsverhältnissen aus.



Lageplan: Stand Mai 2011 Stadtplan der Stadt Mainz

**2 Bestandsschutz:** Das Rathaus genießt einen umfassenden bauordnungsrechtlichen Bestandsschutz. Dieser kann bei erheblichen Eingriffen in die Technik und in die Gebäudestruktur mit entsprechenden Auflagen versehen werden. Im vorliegenden Fall muss davon ausgegangen werden, dass die Eingriffe in jedem Fall bauliche- und konstruktive Brandschutzertüchtigungen nach sich ziehen werden.

**3 Parkhaus Rathaus:** Das Parkhaus Rathaus wurde gemeinsam mit dem Rathaus errichtet und 1973 in Betrieb genommen. Anlässlich der Realisierung der Erweiterung der Rheingoldhalle wurde das Parkhaus Rathaus in eine zwischen der PMG (80%) und der Stadt Mainz (20%) gegründete Objektgesellschaft (Rheingoldhalle GmbH&Co.KG, RGKG) eingebracht.

Das Parkhaus Rathaus ist nicht Gegenstand der Machbarkeitsstudie.

**4 Baulasten:** Das Baulastenverzeichnis wurde nicht eingesehen. Zwischen dem Rathaus und dem Parkhaus bestehen mehrere bauordnungsrechtliche und immobilienökonomische Abhängigkeiten, wie z.B. Stellplatzverpflichtungen, Abstandsflächen, Flucht- und Rettungswege, nicht öffentliche / öffentliche Erschließung, Leitungs- und Wegerechte etc., die zu berücksichtigen sind.

**5 Grundbuch** : Das Grundbuch wurde nicht eingesehen.

#### 6 Nachbarschaft

- Kongresszentrum : Rheingoldhalle mit Gutenbergsaal (2006)
- Rathausstraße : Altstadtbebauung (teils historische Bebauung)
- Rheinstraße : Straßenbebauung / Brücke zum Brand
- Brückenturm : Der Brückenturm ist Eigentum der GVG Mainz

#### 7 Errichtung und Eigentumsverhältnisse

- Eigentümerin Rathaus : Landeshauptstadt Mainz
- Eigentümerin Parkhaus : Rheingoldhalle GmbH&Co.KG
- Facility Management : Gebäudewirtschaft Mainz (GWM)
- Erster Spatenstich : 04.06.1970
- Bauzeit : 1970 bis 1973
- Feierliche Einweihung : 31.12.1973

#### 8 Flächen und Inhalte

- BGF : ca. 23.757 m<sup>2</sup>
- BRI : ca. 86.525 m<sup>3</sup>
- HNF : ca. 11.729 m<sup>2</sup>
- NNF : ca. 2.783 m<sup>2</sup>
- VF : ca. 4.276 m<sup>2</sup>
- Gesamtfläche : ca. 20.645 m<sup>2</sup>

## 9 Fassaden

- Fassadenfläche Fenster : ca. 4.178 m<sup>2</sup>
- Fassadenfläche Naturstein : ca. 4.611 m<sup>2</sup>
- Naturstein Stützen : ca. 1.835 m<sup>2</sup>
- Abdeckplatten : ca. 461 m<sup>2</sup>
- Dachflächen : ca. 3.790 m<sup>2</sup>
- Betonplatten / Wege : ca. 1.100 m<sup>2</sup>

Lage	Naturstein	Glas / Alufassade	Gesamtfläche
Südfassade	993,00 m <sup>2</sup>	938,00 m <sup>2</sup>	1.931,00 m <sup>2</sup>
Ostfassade	708,00 m <sup>2</sup>	779,00 m <sup>2</sup>	1.487,00 m <sup>2</sup>
Ratssaal	1.184,00 m <sup>2</sup>	46,00 m <sup>2</sup>	1.230,00 m <sup>2</sup>
		46,00 m <sup>2</sup>	46,00 m <sup>2</sup>
Westfassade	2.225,00 m <sup>2</sup>	1.250,00 m <sup>2</sup>	3.475,00 m <sup>2</sup>
Innenfassade	1.617,00 m <sup>2</sup>	1.550,00 m <sup>2</sup>	3.167,00 m <sup>2</sup>
Summe	6.727,00 m <sup>2</sup>	4.609,00 m <sup>2</sup>	11.336,00 m <sup>2</sup>

## 10 Besondere Nutzeinheiten

- Ratssaal : ca. 394 m<sup>2</sup>
- Galerie Ratssaal : ca. 282 m<sup>2</sup>
- Vorlesungssaal : ca. 397 m<sup>2</sup>
- Foyer / Ausstellung : ca. 918 m<sup>2</sup>
- Sitzungszimmer Erfurt : ca. 148 m<sup>2</sup> + 40 m<sup>2</sup>
- Sitzungszimmer Haifa : ca. 147 m<sup>2</sup>
- Sitzungszimmer Valencia : ca. 148 m<sup>2</sup>
- Sitzungszimmer Louisville : ca. 39 m<sup>2</sup>
- Empfangsraum : ca. 93 m<sup>2</sup>
- Weinprobierraum : ca. 60 m<sup>2</sup>
- Hausdruckerei : ca. 70 m<sup>2</sup>
- Casino : ca. 199 m<sup>2</sup>
- Cafeteria : ca. 143 m<sup>2</sup>
- Küche /Spülen : ca. 110 m<sup>2</sup>
- Anzahl der Arbeitsplätze : 361 (Teil- und Vollzeit)

## 11 Verbrauchswerte IST (Angaben Nutzer)

- Stromverbrauch Kälte : ca. 2.800.000 kWh/a
- Strom Sonstiges : ca. 1.000.000 kWh/a
- Heizung IST : ca. 1.800.000 kWh/a

**12 Technische Daten Bestand**

- Erschließung : das Grundstück ist voll erschlossen
- Gasanschluss : nicht erforderlich
- Wasseranschluss : vorhanden, ausreichend dimensioniert
- Bei Anforderung Sprinkler : bei Variantenbildungen erforderlich
- Fernwärme : vorhanden, ausreichend dimensioniert
- ELT- Versorgung : vorhanden, ausreichend dimensioniert
- Trafos : Eigentümer Stadtwerke
- Gründung Rathaus : ca. - 6,22 plus Bodenplatte
- Gründung Parkhaus : ca. - 9,70
- Grundwasser : dauerhaft anstehendes Grundwasser
- Parkplätze : 545 Stellplätze im Parkhaus Rathaus

**13 Höhenentwicklung Rathaus**

Ebene	Höhe NN	Höhe zu EG
UG -2	83,46 müNN	-6,22 m
UG -1	86,40 müNN	-3,28 m
EG	89,68 müNN	0,00 m
OG 1	93,87 müNN	4,19 m
OG 2	97,17 müNN	7,49 m
OG 3	100,47 müNN	10,79 m
OG 4	103,77 müNN	14,09 m
OG 5	107,07 müNN	17,39 m
Dach	112,00 müNN	22,32 m
Klimazentrale	83,49 müNN	-6,19 m
Hörsaal	83,34 müNN	-6,34 m
Ratssaal	89,75 müNN	0,07 m
Galerie	93,92 müNN	4,24 m
Dach	100,23 müNN	10,55 m
Rheinufer	86,15 müNN	-3,53 m
Jockel-Fuchs- Platz	90,70 müNN	1,02 m
Innenhof	94,17 müNN	4,49 m

**14 Grundwassernutzung:** Die Genehmigung zur Entnahme und Infiltration / Einleitung von Grundwasser wird vorausgesetzt. Eine formlose Anfrage zur Genehmigungsart und zum Nutzungsumfang des Grundwassers ist bei der SGD Süd gestellt.

## D) **Projektvorbereitung, Grundlagenermittlung Planung, Organisation, Vergabevorbereitung**

### 1 **VOF-Verfahren: Allgemeine Kriterien**

Die Kriterien zur Vergabe der VOF-Leistungen müssen vor der Auslobung festgelegt werden. Insbesondere sind:

- Umbauzuschläge : im Vorfeld zu ermitteln und festzulegen.
- Anrechenbare Kosten : Massen für anrechenbare Kosten ermitteln.
- Wiederholungsfaktoren : festzulegen.
- Vorbefassung : festzulegen, auszuschließen.
- VOF-Verfahren : mit Vergabestelle der Stadt abzustimmen.
- Planungsgemeinschaften : zuzulassen, sofern dies gewünscht ist.
- Getrennte Vergabe : in Teilphasen der HOAI zu regeln.
- Einschränkungen : Vorbefassungen ausschließen.

**2 VOB-Verfahren:** Die Schwellenwerte werden voraussichtlich überschritten. Das Vergaberecht gem. §§ 97 ff. GWB ist einzuhalten. Das Haushaltsgesetz (§§ 55 BHO, §§ 55 LHO), § 22 GemHVO Rheinland-Pfalz und die Basisparagrafen der VOB/A und der VOL/A sind anzuwenden.

**3 VOL-Verfahren** : Schwellenwerte und Verfahren sind ähnlich / analog dem VOB- Verfahren.

**4 Urheberrecht** : muss überprüft werden.

**5 Entwurfsverfasser** : Arne Jacobsen, Kopenhagen \* 11.02.1902; † 24.03.'71  
: Otto Weitling, Kopenhagen \* 1930

**6 Beweissicherung:** Nach Feststellung des Sanierungsumfangs müssen Art und Umfang der Beweissicherung festgelegt werden.

**7 Baurecht /Genehmigungen:** Bebauungsplan A 155 vom 23.06.1969

**8 Denkmalschutz:** Gemäß Bekanntmachung vom 31.01.2006, AktZ. 15.40.10-ARhS, Rechtsverordnung zur Unterschutzstellung der Denkmalzone „Rathaus, Jockel-Fuchs-Platz und Brückenturm in Mainz“ gem. § 8 Denkmalschutz- und -pflegegesetz (DSchPflG) wurde eine Verordnung am 22.01.2006 erlassen. Das Mainzer Rathaus (Jockel-Fuchs-Platz 1) wurde per Verwaltungsakt vom 03.12.2005 förmlich als Einzeldenkmal nach § 8 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unter Schutz gestellt. Das städtebauliche Ensemble Rathaus, Jockel-Fuchs-Platz und Brückenturm wurde per Rechtsverordnung (RVO) vom 31.06.2006 als Denkmalzone unter Schutz gestellt.

## 9 Aufgabenstellungen zum Organisationsaufbau

- Planungs- und Projektbeteiligte
  - die Präzisierung erfolgt nach Realisierungsentscheidung des Bauherren.

## 10 Auswahlkriterien für Planungsbeteiligte

- Festlegung verantwortlicher Ansprechpartner des Auftraggebers
- Technische Projektleitung
- wirtschaftlich / kaufmännischer Ansprechpartner
- Ansprechpartner für das Nutzerbedarfsprogramm
  - die Präzisierung erfolgt nach Realisierungsentscheidung des Bauherren.

## 11 Behörden, Gremien und Ausschüsse

- Genehmigungsbehörden
- Bauordnungsrechtliche Zuständigkeiten
- Interne Zuständigkeiten
- Landesrechtliche Zuständigkeiten
- Gremien- und Gremienbeteiligungen
- Die Ergebnisse / Empfehlungen des Rheinuferforums sollten einfließen
- Außen- /Nachtbeleuchtung: Abstimmung mit Stadtbildpflege (Gutenbergsaal).
  - die Präzisierung erfolgt nach Realisierungsentscheidung des Bauherren
  - die Festlegung, welche Gremien und Ausschüsse beteiligt werden sollen, erfolgt nach der Realisierungsentscheidung durch den Bauherren.

## 12 Gesetzliche Aspekte, Normen und Vorschriften

- Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO)
- Schallschutz im Hochbau
- Die Energieeinspar-Verordnung (EnEV)
- Das Landesdenkmalpflegeschutzgesetz
- Vorgaben der Stadt Mainz zur Energieeinsparverordnung (derzeit unberücksichtigt)
- Arbeitsstättenverordnung
- Vergabe- und Vertragshandbuch / Richtlinien
- VOB/A / B – Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- VOL-Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL),  
Verdingungsordnung für Lieferleistungen
- VOF-Vergabeordnung für freiberufliche Leistungen
- DIN/EN-Normen zur Errichtung von Bauteilen und Bauwerk
  - die Präzisierung erfolgt nach Realisierungsentscheidung des Bauherren.

## E) Grundlagenermittlung Teil A Projektentwicklung Funktionale Mängel und Lösungsansätze

### 1 Sichtung und Evaluieren der zur Verfügung gestellten Unterlagen:

Folgende Unterlagen wurden in technischer, wirtschaftlicher und inhaltlicher Hinsicht gesichtet:

**2 Nutzerbedarfsprogramm:** Der Arbeitskreis „Sanierung Rathaus“ geht derzeit vom „Satus-Quo“ der Geometrie der Nutzungseinheiten im Rathaus aus. Ein zusammenhängendes Nutzerbedarfsprogramm (NBP) liegt nicht vor, da - je nach Dezernatsverteilung - die Verwaltung die Räumlichkeiten oft sehr kurzfristig und sehr flexibel einteilen muss. Die Anforderungen zur Sanierung der Immobilie Rathaus können nach dem Realisierungsentscheid exakt aufgestellt werden.

Einige bereits erstellte Protokolle und Anmerkungen geben in organisatorischer, technischer, konstruktiver und struktureller Hinsicht Aufschluss über die wesentlichen Punkte. Die Machbarkeitsstudie nimmt diese Punkte auf und bildet erste Lösungsansätze für eine konkrete Umsetzung.

Die Bestandsdaten wurden zur Vorbereitung der Projektstruktur und im Hinblick auf mögliche Änderungen des NBP gesichtet. Zudem fanden Gespräche mit dem Leiter des Personal- und Hauptamtes, der auch Leiter der Arbeitsgruppe für die Sanierung des Rathauses ist, statt.

**3 Entwicklungspotentiale:** Die am häufigsten gewählten Bürogrößen bilden - bezogen auf das 1,25 m Gebäudegrundraster - die drei- resp. vierachsigen Einheiten. Im Grunde genommen ist dieses zweihüftige System - Mittlerschließungsflur mit jeweils links und rechts angeschlossenen Büros – im Flächenverbrauch sehr wirtschaftlich. Dezernentenzimmer und Vorzimmerräume sind häufig auch in fünf- resp. sechachsigen Einheiten errichtet. Im vorliegenden Fall wird die Wirtschaftlichkeit im Flächenverbrauch durch die dreieckige Grundrissform und den Innenkernen stark eingeschränkt.

Die Flächeneffizienz könnte durch den Entfall der Klimakonvektoren auf der Fassadenseite einerseits und der Waschbecken / Schränke auf der Flurseite andererseits deutlich verbessert werden.

Die Anordnung von Combizonen, Gruppen- und Großraumeinheiten kann sich - bei effizienter Archivnutzung und optimierter Büroverteilung– sehr positiv auf die Flächeneffektivität auswirken.

**Gefangene Räume:** Im Gebäude sind mehrere „Gefangene Räume“ ausgebildet. Diese sind sowohl vom ersten als auch vom zweiten baulichen Rettungsweg abgeschnitten. Dies ist bauordnungsrechtlich grundsätzlich nicht zulässig und birgt ein hohes Nutzerrisiko. Versuche, dieses Problem mittels Rauchmelder zu lösen haben sich als nicht umsetzbar herausgestellt. Aussagegemäß werden diese Räume derzeit nicht genutzt.

**4 Hinweise zu Arbeitsplatzoptimierungen:** Synergien bei Zusammenlegung von Arbeitsplätzen für Teilzeitkräfte und Arbeitsplatzoptimierungen für Auszubildende können generiert werden. Die Arbeitsplätze wurden durch die Architekten in den Lösungsansätzen zu den Bürostrukturen bereits skizziert. Zur Optimierung der Arbeitsplätze sollten Organisationseinheiten gebildet werden, in denen Teilzeitbedienstete Arbeitsplätze gemeinsam nutzen.

**5 Synergien aus Wegebeziehungen und Optimierung von Arbeitswegen:** Infolge der langen Wegebeziehungen innerhalb der Ebenen ist geplant, dass bei den neuen Bürogrundrissen die Treppenhäuser attraktiver gestaltet werden. Mitarbeiterbereiche und Dezernate können über die Geschosse hinweg zusammengelegt werden. Die großflächigen Flurzonen mit den angeschlossenen Treppenhäusern sollen die Mitarbeiter ermuntern, die Treppenhäuser zu nutzen. Auffällig ist, dass derzeit viele Aufzugsbewegungen stattfinden, auch wenn Mitarbeiter lediglich ein Geschoss überwinden müssen. Die Aufzüge werden derzeit sehr stark frequentiert.

#### **6 Konfliktpotential baulicher Brandschutz**

**Rettungswege innen:** Die Rettungswege haben Bestandsschutz, wobei bekannt ist, dass diese nach der aktuellen Gesetzeslage nicht genehmigungsfähig sind. Die Fluchtweglängen sind überschritten, die Treppenhäuser, die an der Außenwand liegen sind- in Ermangelung von offenbaren Fenstern- im bauordnungsrechtlichen Sinne- innenliegend. Der Bestandsschutz ist auch im aktuellen Bestandsfall zu klären. Eine Nachrüstung der offenbaren Fenster ist (in Abstimmung mit dem Denkmalschutz) technisch und gestalterisch möglich. Die Architekten haben diesen Punkt geprüft und sehen pro Geschoss eine natursteinbekleidete Öffnung an der Außenwand vor. Die Bauaufsicht sollte eingeschaltet werden, um ggfls. organisatorische Maßnahmen zu ergreifen.

**Rettungswege außen:** Löscheinsätze gegen den geschossübergreifenden Brandüberschlag erfolgen von außen. Dies gilt für den Jockel-Fuchs-Platz, die Rathausstraße, die Uferpromenade und auch für den Innenhof.

Bei der Schaffung der so genannten Klimahülle ist eine selbsttätige Feuerlöschanlage erforderlich. Die Klimahülle wird den Innenhof durch eine Überdachung und eine Fassade schließen und die Außenfassaden werden zur Innenfassaden. In der Basisvariante ist keine selbstständige Feuerlöschanlage vorgesehen. Die Version „Klimahülle“ sieht eine Feuerlöschanlage vor.

**Fluchtwege durch Sonnenschutz:** Zu verschiedenen Phasen des Betriebes wurde offenbar der Sonnenschutz als Rettungsweg genutzt. Diese Variante kann aus statischen und sicherheitstechnischen Gründen nicht aktiviert werden.

**7 Untersuchung zur technischen Projektvorbereitung:** Im Zentrum der Betrachtung stehen die Analyse der haustechnischen Anlagen auf der Grundlage der übergebenen Unterlagen, die Inaugenscheinnahme sowie das Aufzeigen der für die jeweils erarbeiteten Nutzungsarten optimalen technischen Anlagenkonzeption.

- Prüfung und Analyse der energetischen Untersuchungen
- Die Herstellungskosten der haustechnischen Gewerke über ein so genanntes Energiecontracting zu generieren, wurde derzeit nicht analysiert.
- Nutzung von Solarenergie (Solarstadt Mainz) in KG 400
- Regenerative und recuperative Energiegewinnung
- Gehobene Erlaubnis zur Entnahme und Einleitung von Grundwasser
- Reduktion allgemeiner Nebenkosten und Einleitgebühren
- Beleuchtungs- und Lastmanagement
- Einsatz neuer Leuchtmittel (LED-Leuchten)

**8 Baulicher Brandschutz Treppenhäuser und Flure:** siehe Analyse KG 300

**F) Mängel in den Büroebenen:**

**1 Büroflure:** Die Büros sind im klassisch-konservativen Ansatz der Errichterzeit erschlossen. Der überwiegende Teil, der über einen Mittelflur erschlossenen beidhüftig angeordneten Büros, besteht aus zwei- resp. dreiachsigen Einheiten. Das Achsraster beträgt 1,25 m. Häufig als Mangelpunkte wurden genannt:

**Büroflure:** Wesentliche Kritikpunkte an den Standards:

- Die Flur werden als: zu lang
- zu dunkel
- zu niedrig empfunden.
- Der Erhaltungszustand der Einheiten wird als unzureichend empfunden.
- Wegebeziehungen werden als zu lang wahrgenommen.
- Die Ringflure um den Aufzugskern sind für die Orientierung problematisch.
- Büroiinnenflure werden nur mangelhaft be- und entlüftet.
- Die angeschlossenen Treppenhäuser sind wenig attraktiv / unzulässig.
- Teeküchen „versteckt“ und unzureichend dimensioniert.
- Wenig kommunikativ.
- Nicht tagesbelichtet (Oberlichter).



Flurzone Bestand

## 2 Standardbüros: Wesentliche Kritikpunkte an den Standards:

- Es gibt keine Begründung, warum die Fenster nicht zu öffnen sind. Dringender Nutzerwunsch ist es, die Fenster selbstständig öffnen zu dürfen.
- Emissions- resp. immissionsrechtliche Begründungen für verschlossenen Fenster gibt es nicht.
- Viele Räume wurden als „Gefangene“ Räume ausgebildet und sind:
  - : im bauordnungsrechtlichen Sinn unzulässig.
  - : organisatorisch „unglücklich“.
  - : erhöhen als „zweiter Flur“ den Verkehrsflächenanteil
- Verbindungen von Büros durch Zwischentüren sind gewünscht.
- Der überwiegende Teil der Büros ist nicht ausreichend „tagesbelichtet“.
- Stauraum: Die Schrankwände werden als zu groß und die Lager- und Archivräume als zu klein wahrgenommen.
- Die Beleuchtungsstärke der eingebauten Leuchten ist unzureichend.
- Starre Sonnenschutzkonstruktion: beeinträchtigen den Tageslichteinfall. Insbesondere werden Räume der Gebäudeinnenecken des Innenhofes mit Außenstützen als „nicht nutzbar“ wahrgenommen.
- Licht- / Energieverschwendung: Infolge der dunklen Böden, Decken und Wandbeläge (auch Schränke) sind die Leuchten ständig eingeschaltet.
- Der Licht-Absorptionsgrad von Decken und Böden ist extrem ungünstig.



Dunkle Räume, tagsüber künstliche Beleuchtung; Keine Fensterflügel

### 3 Haustechnik in den Büros: Wesentliche Kritikpunkte an den Standards:

- Eine individuellere Regelung der Klimaanlage wird gewünscht.
- Mangelhafte Steuerungsfähigkeit der Konvektoren.
- Energieverschwendung durch nicht vorhandenen Sonnenschutz.
- Mangelnde Anzahl von Steckdosen.
- Unzureichende Versorgung an EDV-Anschlüssen.
- Telefonanlage (Wunsch: Voice over iP).
- Mangelhafte Beleuchtung.
- Mangelhafter Schallschutz zu den
  - Fluren
  - Nachbarräumen
  - Nachbargeschossen

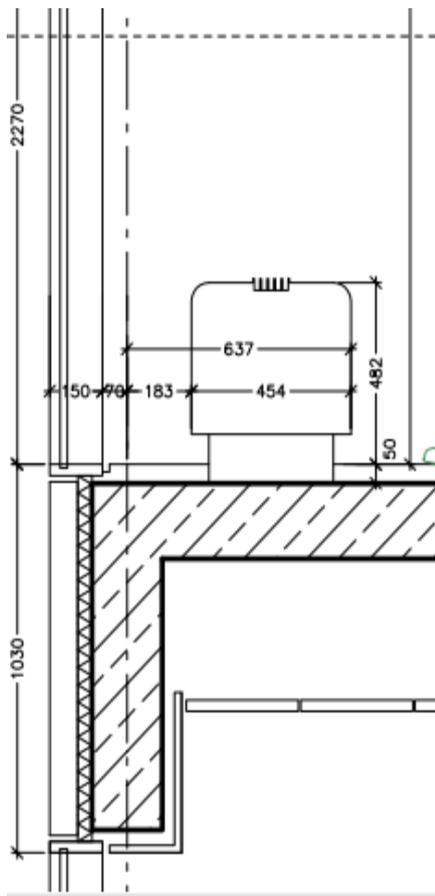


Klimakonvektoren: Flächenverlust, unzureichende EDV – ELT Ausstattung

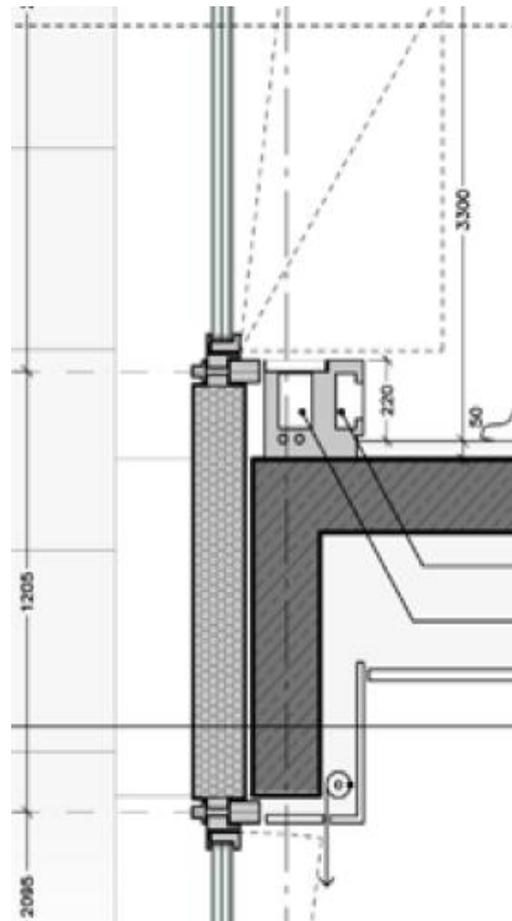
#### 4 Büro Mängel Sonstiges

- Die Klimakonvektoren verursachen einen enormen Flächenverlust.
- Die Auffindbarkeit der einzelnen Büros ist ungünstig.
- Handwaschbecken sind : unzeitgemäß
- : brandschutztechnisch unzulässig / kritisch
- : Neuerrichtung zu unwirtschaftlich.
- Teeküchen: Ausbildung als offene und größere Teeküchen gewünscht.
- WC-Anlagen: Damen- und Herren-WCs sind dringend zu erneuern.
- Spartaste für WC- Spülung.
- Mischbatterien mit Sensortechnik (automatische Abschaltung).
- Die Archivfläche wird als unzureichend beschrieben.

## 5 Lösungsansätze: Technik im Büro



**Ist:** Konvektor Bestand



**Neu:** Heizung, Kabel, EDV / Telefon

**6 Lösungsansatz Fassade:** Die Haustechnik wird vereinfacht. Anstelle der LM-Fassade ohne Fensterflügel werden moderne Fassaden mit hochwertiger Wärmedämmung und öffnenbaren Fenster eingebaut. Die Büros müssen nicht be- und entlüftet werden. Die bestehende Befeuchtung ist unwirtschaftlich und entspricht nicht dem gängigen Stand der Technik. Die Basisversion geht davon aus, dass die Büros nicht gekühlt werden.

Die Einheiten erhalten ausreichende Strom-, EDV- und Telefonanschlüsse in einem integrierten Kabelkanal. Idee: In den Großfeldern des „alten“ Sonnenschutzes wird ein wirksamer, außenliegender Sonnenschutz eingebaut, der- sofern die Herstellungskosten dies rechtfertigen- auch Photovoltaikmodule erhält.

Der Verlust an Raumtiefe von nahezu 13% wird deutlich reduziert und kommt insbesondere den Gruppen- und Open-Space-Einheiten zugute.

**7 Sondersituation Büroflächen im OG 5:** Die Bürosituation im OG 5 ist nicht zufriedenstellend. Die Raumanteile sind teilweise unzureichend belichtet. Nebenraumeinbauten der Casinoküche verhindern eine Tagesbelichtung nutzbarer Büroflächen. Die Arbeitsstättenverordnung ist offensichtlich nicht eingehalten (Leuchtstärke).



Arbeitsbereiche: Gliederung / Organisationsangebote verbessern



Flächenverlust durch überbreite Flure im „Großraumbüro“



Optimierungsbedarf: Arbeitsplatz- und Organisationsoptimierungen sind dringend erforderlich.

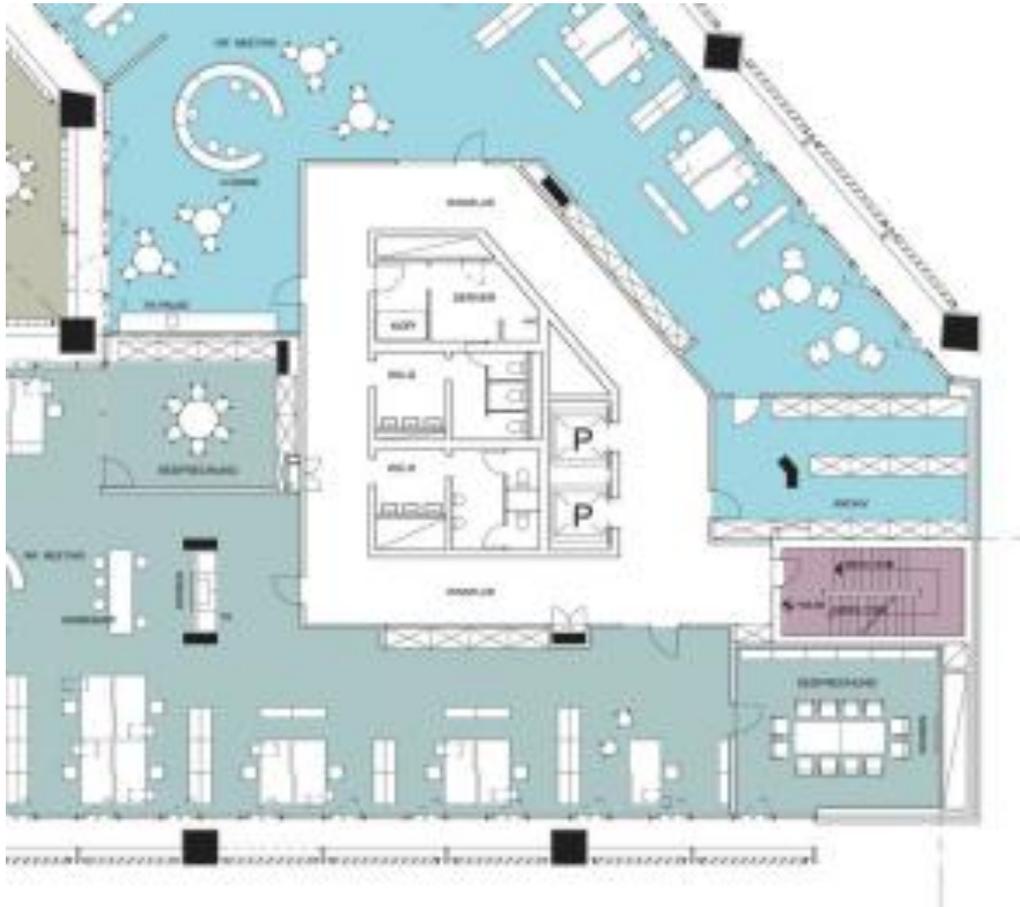


„Archiv“- Fläche im OG 5;

**8 Ergebnis Bürostrukturen:** Die Architekten zeigen neue, moderne Grundriss-Konzeptionen auf. Diese müssen mit den Arbeitsgruppen auf das Nutzerbedarfsprofil abgestimmt werden. Die dargestellte Lösung ist eine Alternative zur klassisch / konservativen Büroanordnung, die ebenfalls realisiert werden kann. Die Flurbreiten können angepasst werden. Oberlichter und Glaswände zur Tagesbelichtung der Flure sollten realisiert werden.

Die Treppenhäuser sollten gestalterisch aufgewertet werden, damit die Mitarbeiter diese auch nutzen. Die geschossübergreifende Büro- und Abteilungszusammenarbeit wird attraktiver.

**Lösungsansatz Bürostrukturen:**  
Skizzen Dissing&Weitling Mai 2011



Grundriss Bildung von 400 qm Einheiten

**9 Lösungsansatz Standardgrundriss:** Die Einrichtung der 400 m<sup>2</sup> Einheiten ermöglicht es, die brandschutztechnischen Anforderungen an wesentlichen Bauteilen zu reduzieren. Die beidseitig zu den Fassaden offenen Bereiche sorgen für ständigen Tageslichtbezug. In Kombination mit halbhoher Abschirmungen entstehen attraktive aber auch geschützte Arbeitsbereiche. Der derzeit dargestellte Ringflur könnte u.U. bei einer erforderlichen Sprinklerung des Gebäudes aufgegeben werden. Für die Flächen im OG 5 gilt sinngemäß die gleiche Aussage (Siehe nachstehend Casinonutzung).

10 Animationen und Möblierungen Dissing&Weitling Mai 2011

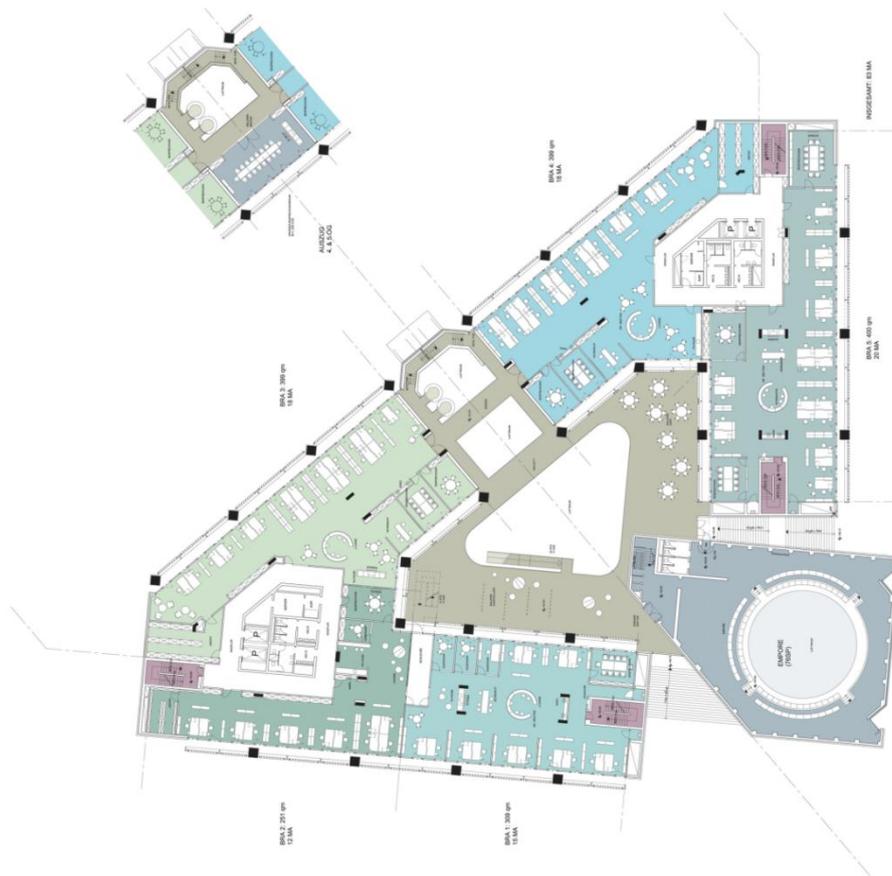


Animation Dissing&Weitling: Gruppenbüros und offene Büroeinheiten  
Die Struktur ist auch in öffentlichen- und halböffentlichen Bereichen möglich.



Beispiel: Möblierung von Open Space-Einheiten

Struktur Systemgrundriss



RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
Grundriss OG1 (und Ausschnitt OG 4 & 5) 1:400

DISSING+WETTLING architecture

Grundriss Bildung von Gruppen / - Arbeitseinheiten

Schaffen von Gruppen- und Großraumbürolösungen

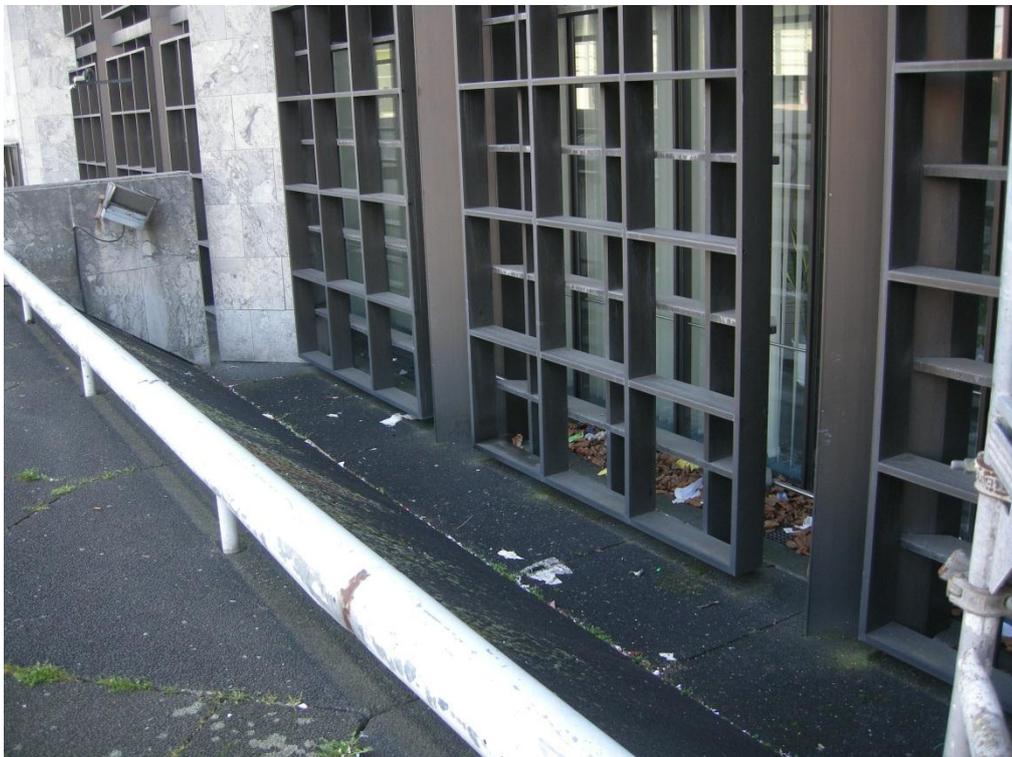


### 11 Mängel „Sonnenschutz“

**Aus dem Erläuterungsbericht des Architekten:** <<Stützen und Sonnenschutz wurden aus formalen und milieumäßigen Gründen frei vor die Fassade gestellt. Freistellen des Sonnenschutzes ermöglicht trotz Klimatisieren die Anwendung von klarem Glas statt der sonst notwendigen gefärbten Reflektionsgläsern. Somit können die dort arbeitenden Menschen natürliches Licht und damit die echten Farben umgebender Natur miterleben. >>

**Fakt:** Die Gitterkonstruktion hat zu keiner Zeit die Wirkung eines „echten“ Sonnenschutzes entfaltet. Die Elemente könne nur als reine Dekoration eingestuft werden.

Aus heutiger Sicht kann der Sonnenschutz auf die Mitarbeiter des Rathauses, die sich zuweilen selbst auch als „Insassen“ bezeichnen, durchaus „zynisch“ wirken.



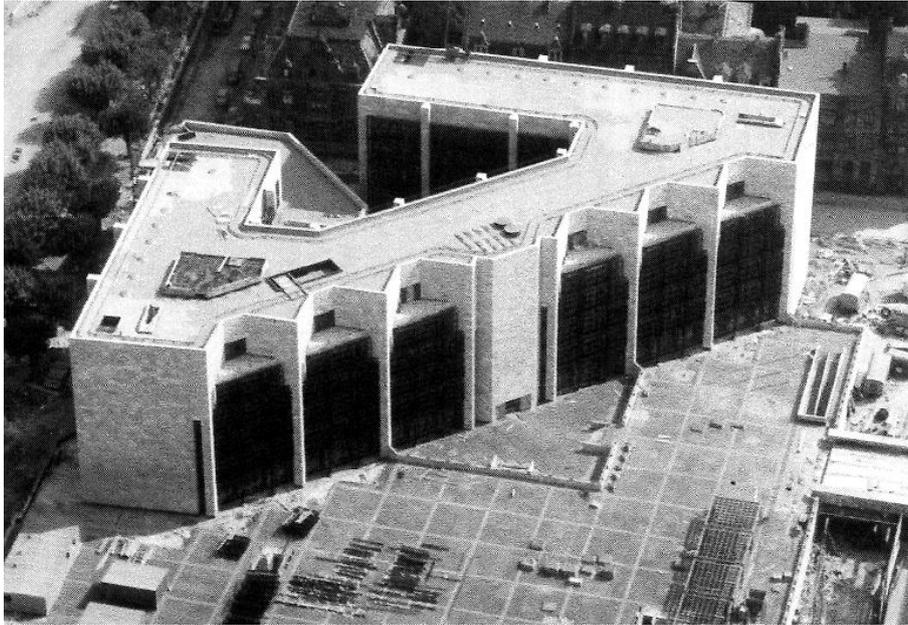
Bestand „Sonnenschutz“ in die EG

**Ergebnis Sonnenschutz:** Die Wechselwirkung zwischen der Unwirksamkeit resp. schädigenden Wirkung der bestehenden Gitterkonstruktionen wird in der Analyse zur Haustechnik / Fassade deutlich. Die Architekten und die MAG liefern Lösungsansätze, wie der Sonnenschutz unter weitgehender Berücksichtigung des Denkmalschutzes seine Wirkung entfalten und zugleich seine Energieeffizienz steigern kann.

## G) Erschließung und öffentliche Bereiche

### 1 Zugangssituation Jockel-Fuchs-Platz

Der Übergang vom „Brand“ auf den heutigen Jockel-Fuchs-Platz war ein städtebauliches Experiment. Über die Vor- und Nachteile der „Anhebung“ des „Altstadtbereiches“ auf das Niveau des Jockel-Fuchs-Platz wird bis heute kontrovers diskutiert, wohingegen man sich dahingehend einig ist, dass die abermalige Absenkung auf das Eingangsniveau des Rathauses gestalterisch nicht gelungen ist.



Luftbild: Eingangssituation 1973

Das kann nur dann nachvollzogen werden, wenn man weiß, dass das Konzept des Entwurfsverfassers davon ausgegangen ist, dass der Hauptzugang über die „Rathausstraße“ erfolgen sollte.

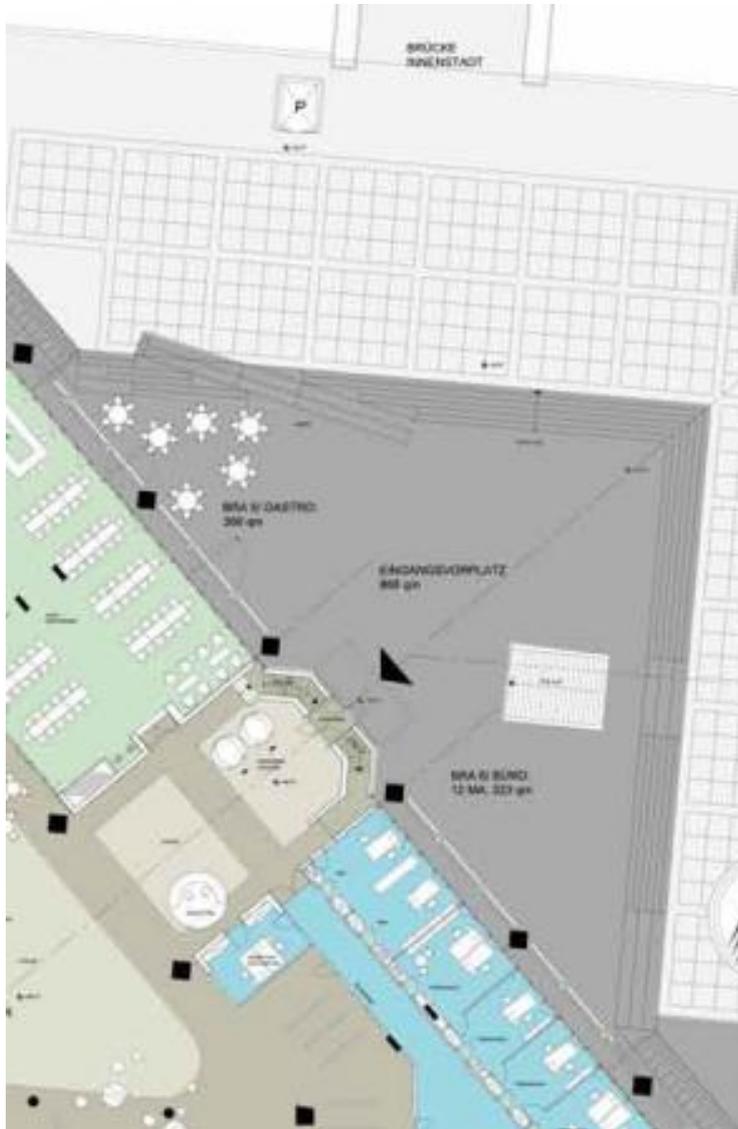
Dissing&Weitling bestätigt dies in einer Nachricht mit folgendem Wortlaut vom 15.06.2011: <<Dem Grunde nach richtig, wenngleich die wettbewerbliche Aufgabenstellung selbstverständlich den neuen Hauptzugang auf dem neu geschaffenen Rathausplateau vorsah und dies eine wesentliche Prämisse auch für AJ / D+W darstellte. So wurde im Laufe des weiteren Entwurfsprozesses dieser neue Hauptzugang auch weiterhin als solcher respektiert, dementsprechend Eingangsvorhalle, Pförtnerzimmer, Erschließung etc. dort im Umfeld angeordnet, aber AJ / D+W war sich ob dieses städtebaulichen Experiments stets unschlüssig - "man traute diesem Konzept noch nicht ganz". Demzufolge wurde ein (sowieso notwendiger) zweiter Zugang zur Plateauebene, traditionell von der Straßenebene (Rathausstraße) her kommend nicht nur als zweitrangiger Sonder- oder Nebeneingang deklariert, sondern diesem in Ausformung und Größe (einladende Außentreppe, grösser dimensionierte Windfangsituation als Hauptzugang) ein entsprechendes Gewicht als ebenbürtiger sozusagen zweiter Hauptzugang gegeben.

Letztlich zeigte die Geschichte, dass der Haupteingang vom Jockel-Fuchs Platz sehr wohl angenommen wurde, diesem jedoch nicht das notwendige Gewicht verliehen wurde. >>

**Lösungsansatz Zugang:** Es wäre weder nachvollziehbar noch ratsam, den Zugang aus der Rathausstraße als Hauptzugang aufzuwerten, weshalb eine Aufweitung des Eingangsvorplatzes mit einer adäquaten und zeitgemäßen barrierefreien Erschließung empfohlen wird.

- Eine großzügige barrierefreie Lösung des Zugangs mit echter Aufenthaltsqualität vor der Eingangstüre des Rathauses.
- Vergrößerung des Eingangsportals.
- Vergrößerung der Eingangsüberdachung.

**2 Barrierefreiheit:** Der barrierefreie Zugang ist derzeit zwar gewährleistet, dieser wurde allerdings nachträglich eingefügt und ist weder konstruktiv befriedigend gelöst noch ist er ausreichend dimensioniert.



Freiplatz vor dem Eingang des Rathauses, barrierefrei

**3 Pforte und Eingangssituation:** Die Pförtnerloge schafft Distanz und wirkt wenig freundlich. Nutzerwunsch ist es, die Eingangssituation als offene und einladende Einheit auszugestalten, die Bürgernähe und Freundlichkeit ausstrahlt. Bei einer Verlagerung in das neue Foyer kann eine neu geschaffene Einheit mit Pforten- und Ausstellungsfunktionen beide Funktionen übernehmen.



„Bürgerempfang“



Einblick ins Foyer



„Schluchten“ mit Aufzugsröhren



„Zugang“ zu den Aufzügen der Verwaltung

**4 Orientierungssysteme:** Die als mangelhaft empfundene Orientierung im Gebäude ist sicherlich auch dem Umstand zu verdanken, dass der Hauptzugang von der Rathausstraße geplant war. Sowohl der Ratssaal als auch alle Empfangs- und Vortragssäle im Erdgeschoß sind durch die Einbauten des Foyers verstellt.



„Orientierungslosigkeit“: Der Kunde sucht den Aufzug und steht direkt davor.  
...Architektur ist, wenn man ohne Hinweisschild auskommt...

**Licht und Transparenz:** Dem Eingang fehlt es an Licht, Transparenz und Orientierung. Wesentliche Faktoren, die „Bürgernähe“ ausmachen, fehlen.

Bürger und Kunden der Verwaltung werden in einem Raum Atmosphäre empfangen, der „in sich“ schon eine abweisende Geste ist.

Wesentliche funktionale Mängel sind:

- Kurios: „Besucher sucht Aufzug“... und steht direkt davor
- Orientierung ist: „Schilder überflüssig machen“
- Unflexibel und aufwändig in der Beschriftung
- Funktion: „Schwarzes Brett“?
- „Runde“ Schmutzecken

**5 Foyer:** Das Foyer ist Dreh- und Angelpunkt des Rathauses und wird oft und vielfältig genutzt. Die derzeitige Raumstruktur und die Möblierung des Raumes schränken die Nutzung und die Ausstellungsmöglichkeiten stark ein.



„Lichtblick“ zum „Nebeneingang Rathausstraße“. Geplant als Haupteingang.

Wesentliche funktionale Mängel sind:

- Der Ratssaal und die Besuchergalerie sind versteckt.
- Der Hörsaal ist schlecht auffindbar.
- Der „Empfangsraum“ ist für Ortsunkundige kaum aufzufinden.
- Die Sitzungszimmer im Erdgeschoss sind versteckt.
- Der Stromverbrauch für die Beleuchtung ist immens.
- Die Räume müssen ständig be- und entlüftet werden.
- Ohne Tageslicht ist die Aufenthaltsqualität des Foyers ungenügend.

**6 Ausstellungen / Veranstaltungen:** Das Foyer wird häufig für Wechselausstellungen genutzt, wobei die Einschränkungen und Mängel wie folgt wahrgenommen werden:

- Die künstliche Belichtung wird als zu „warm“ wahrgenommen.
- Die Exponate werden durch das warme Licht „verfälscht“.
- Doppelter Personaleinsatz für Ausstellungs- und Pförtnerdienste.
- Unübersichtlichkeit / Mangelnde Orientierung.
- Raumgröße und Raumhöhe sind unverhältnismäßig proportioniert.
- Beengende Raumwirkung infolge niedriger Raumhöhe.
- Tageslichteinfall Rathausstraße wird durch Einbauten verhindert.
- Ausstattungen und Möblierung behindern eine moderne, zeitgemäße Ausstellungspädagogik für Dauer- oder Wechselausstellungen.
- Die Raumnischen sind für Wechselausstellungen ungünstig geschnitten, da diese nur bestimmte Ausstellungsformate zulassen.
- Hohe oder überhöhte Kunstwerke können nicht ausgestellt werden.
- Möbel und Nischen verhindern optimale Ausstellungs- und Veranstaltungsmöglichkeiten



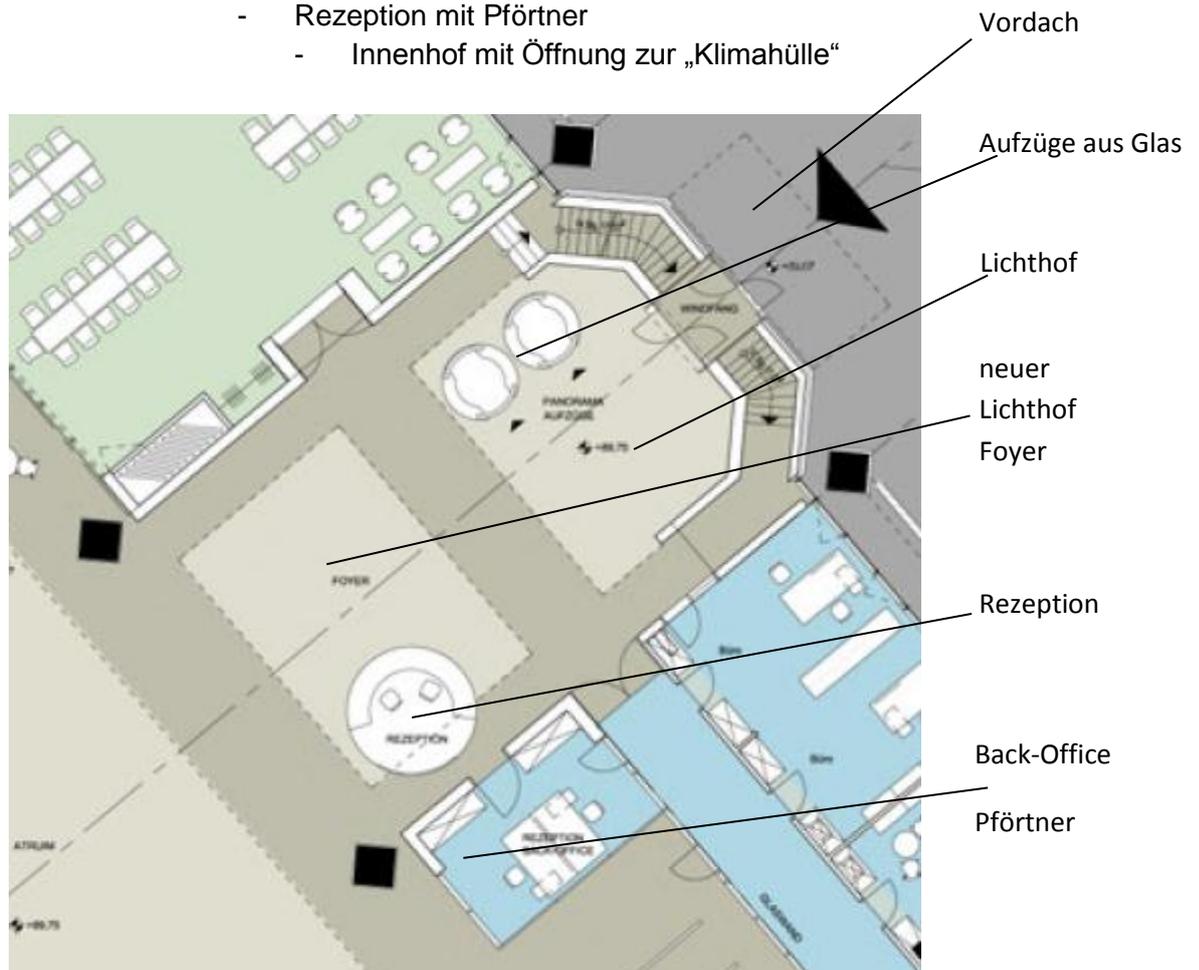
Ausstellungsbereich und Vorraum für Empfangssaal

## 7 Lösungsansätze zur Verbesserung der Eingangs- und Foyersituation:

Sobald die Maßnahmen der Sanierung umgesetzt sind, ist die Immobilie „technisch“ auch im 21. Jahrhundert angekommen. Auch die Kunden des Rathauses - Bürger und Besucher - hegen diesen Anspruch und erwarten nach der Sanierung auch ein entsprechendes Ambiente der öffentlichen Bereiche.

### Inszenierung der Raumabfolgen:

- Eingang mit Vordach
  - Glasaufzüge mit Türen auf der „richtigen Seite“
  - Foyer mit Lichthof
    - Rezeption mit Pförtner
    - Innenhof mit Öffnung zur „Klimahülle“



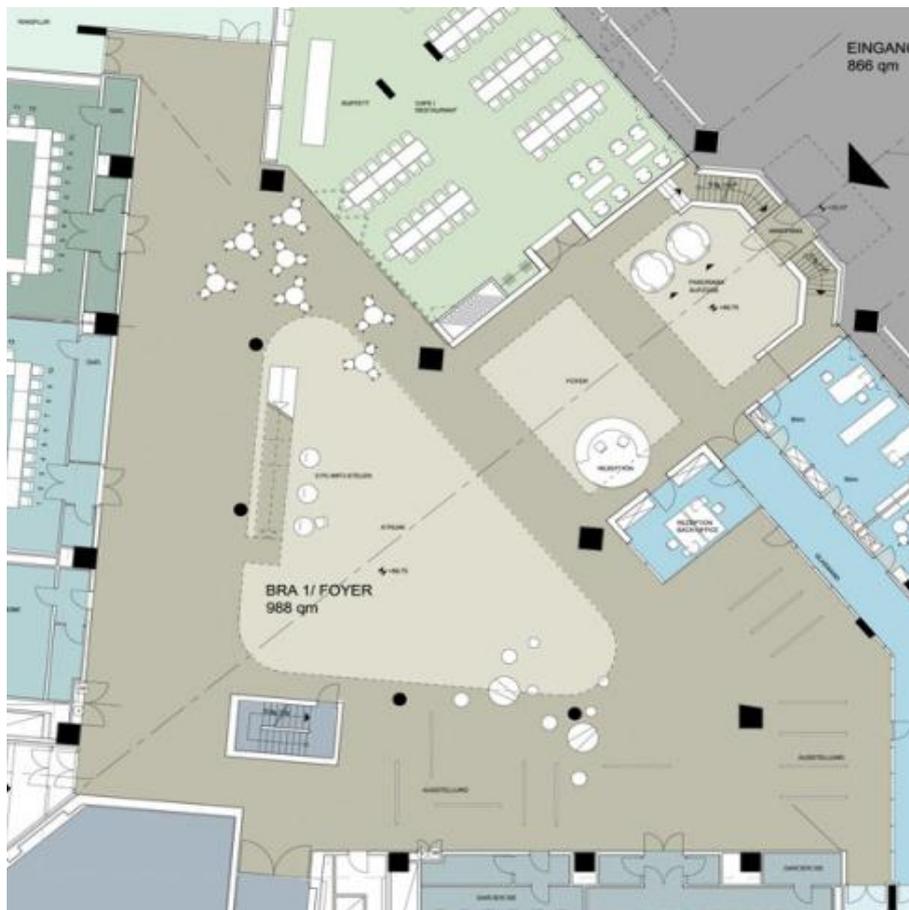
Raumabfolgen Eingang, Foyer, Rezeption / Information

- Öffnen der Pförtnerloge als Kundencenter und Orientierungszentrale.
- Vergrößerung und Verlagerung der Pforte mit Back-Office.
- Verbesserung des Besucherleitsystems.
- Ersatz der Aufzugsröhren gegen transparente, gläserne Aufzüge.
- Öffnung der Decken zu den Ebenen 1-3.

## 8 Foyer und Innenhof

- Öffnung der Fassaden zum Innenhof.
- Überdachung des Innenhofes mit einer Klimahülle.
- „Entrümpeln“ des Foyers.
- Öffnen der Decke des Foyers zur Klimahülle.
- Verlagerung der Cafeteria zur Belebung der EG-Flächen.
- Schaffung einer öffentlichen Kommunikationszentrale.
- Schaffung eines Trauzimmers mit separaten Nebenfoyer / Empfangsbereich.

Auch hohe Kunstobjekte können ausgestellt, ggfls. auch abgehängt werden.  
Das zentrale Foyer wird belebt, dient der besseren Orientierung und wird zum echten „Marktplatz“ des Rathauses.



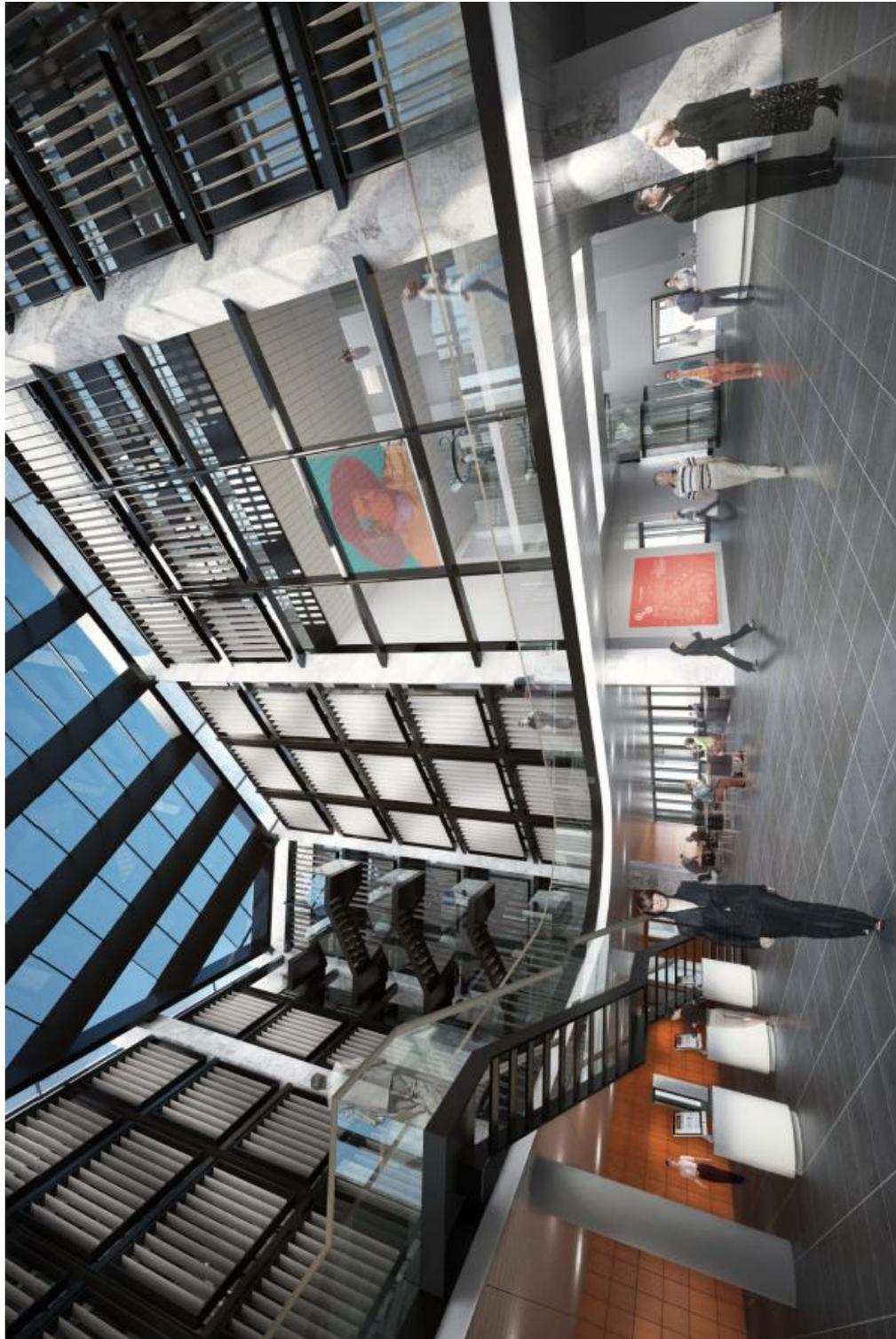
Transparenz am Ratssaal und Sitzungszimmern am „Marktplatz“ des Rathauses

### Lösungsansatz:

Durch die Öffnung der Decke zur Klimahülle über dem Innenhof werden bereits viele Anforderungen an ein modernes Rathaus erfüllt. Die Belichtungs- und Orientungsverhältnisse werden verbessert, die Überwachung vereinfacht. Ausstellungs- und Pfortnerdienste können gemeinsam bewältigt werden und die unmittelbare Anbindung der Cafeteria an die Foyer- und Eingangsflächen beleben das Foyer mit allen öffentlichen Funktionen.

## 9 Überdachter Innenhof als Klimahülle:

Der Blick auf die Eingangssituation im neuen Lichthof mit Glas- und Photovoltaikdach bietet mehr Transparenz. Verstellbare Lamellen sind nun Blendschutz und akustisch wirksam.



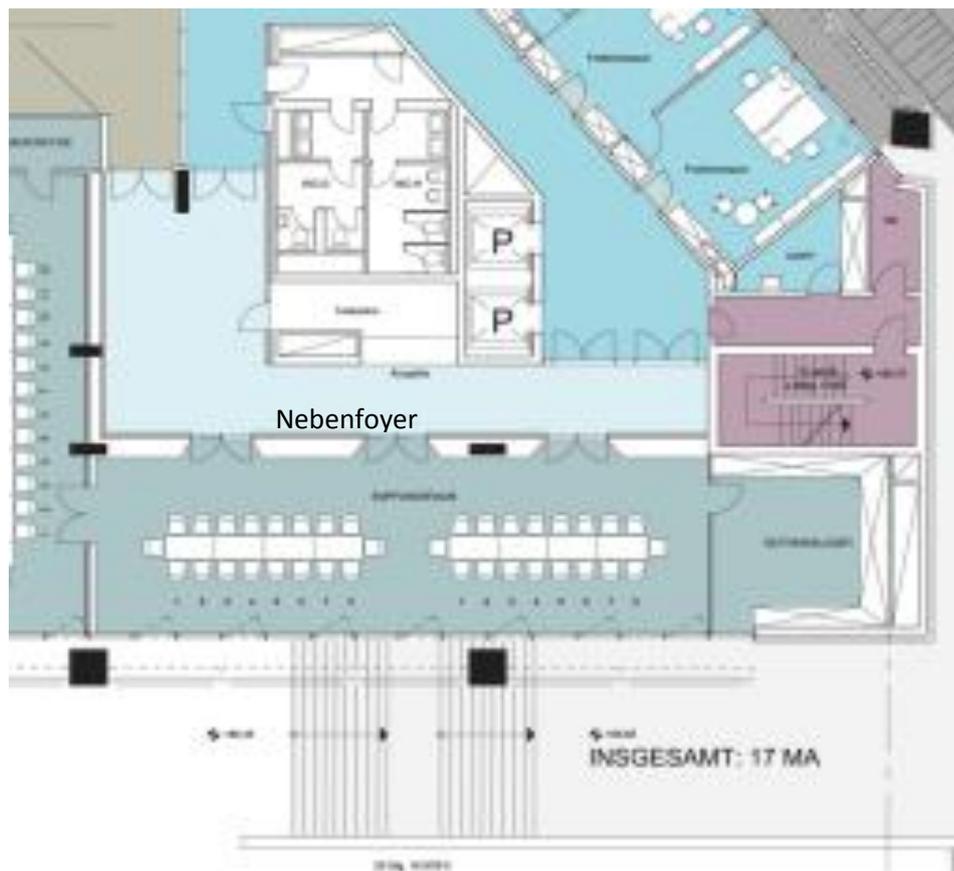
Der neue „Marktplatz“ im Rathaus.  
Transparenz schafft Identifikation. Funktion schafft Akzeptanz.

**10 Ratssaal:** Die Studie befasst sich mit dem Ratssaal nur im Zusammenhang mit einem (möglichen) Einbau einer Sprinkleranlage. Sofern diese nicht gefordert wird, geht die Studie weiter davon aus, dass der Ratssaal unangetastet bleibt.

**Lösungsansatz :** Für den Fall, dass die Immobilie mit einer selbstständigen Feuerlöschanlage (Sprinkleranlage) ausgestattet wird, müssten für den Rats- und den Hörsaal Ausnahmegenehmigungen erwirkt, oder Kompensationsmaßnahmen ergriffen werden.

**11 Sitzungs- und Empfangszimmer:** Die Studie befasst sich mit dem Sitzungs- und Empfangszimmer nur im Zusammenhang mit einer Nachbesserung der Lüftungstechnik. Die Raumfolge der Sitzungszimmer ist zwar nicht optimal, sollte allerdings als „Zeitzeugnis“ erhalten bleiben

**Lösungsansatz:** Der Empfangsraum erhält ein kleines, vom Innenhof abgetrenntes „Nebenfoyer“, das unabhängig von Veranstaltungen im Innenhof erreicht werden kann. Der Empfangsraum wird mit Rücksicht auf die innenarchitektonischen Qualitäten nicht verändert, wenngleich der Raumschnitt organisatorisch ungünstig geschnitten ist.



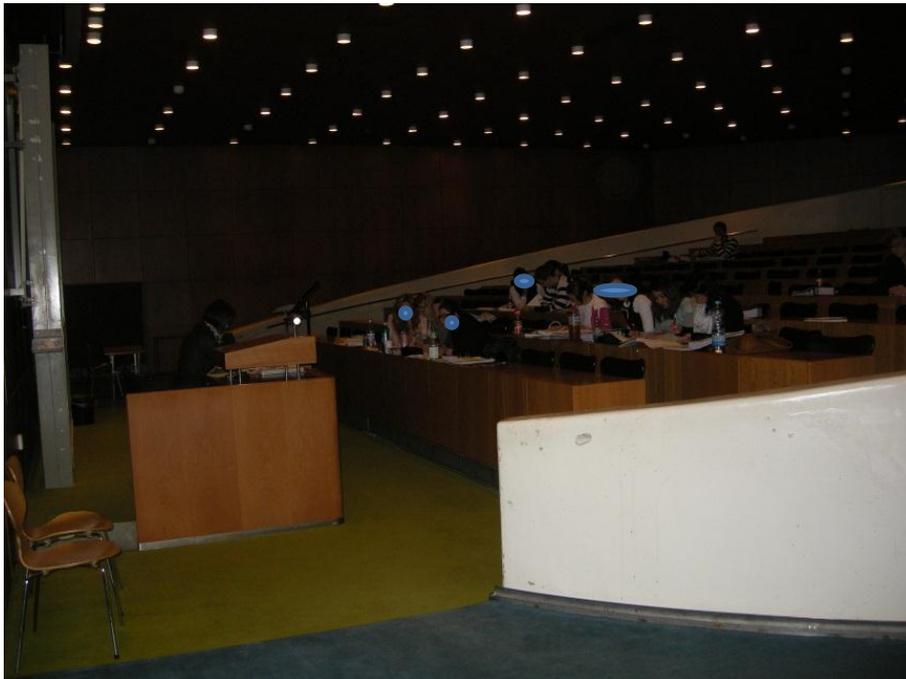
Empfangsraum, teilbar mit eigenem, abgetrennten „Nebenfoyer“

**12 Hörsaal:** Der Hörsaal ist nur mit sehr hohem Aufwand an Gebäudetechnik und Energie zu betreiben. Die Einheit ist für die derzeitige Nutzung für kleinere Schulungs- und Seminarangebote überdimensioniert. Der Raum ist nicht tagesbelichtet und muss permanent künstlich beleuchtet werden. Die Feuchteschäden werden im Zusammenhang mit der Betonsanierung abgearbeitet.

**Lösungsansatz Hörsaal:** Der Saal ist nur dann wirtschaftlich nutzbar, wenn zur Belegung des Rathauses auch andere Veranstaltungen umgesetzt würden. Dissing&Weitling hat im vorliegenden Entwurf an der Rheinuferpromenade Fensteröffnungen vorgesehen, die eine teilweise Tageslichtorientierung ermöglichen.

Durch moderne und neue Präsentationsmöglichkeiten, wie z.B. Tageslichtprojektionen, sind dunkle Hörsäle nicht mehr zeitgemäß.

- Unterbringung eines kommunalen Kinos.
- Nutzung als externer Hör- und Vortragssaal.
- Öffentliche Veranstaltungen zur Vitalisierung des Rathauses.
- Schaffen von Tageslichtbezug durch Öffnen der Außenwände.
- Eventuell Schaffung eines externen Zugangs.
- Alternativ: Zentralarchiv bei Entfeuchtung und Betonsanierung.



Hörsaal: Technisch (Lüftung / Beleuchtung) aufwändig im Unterhalt. Unattraktiv für Lehr- und Schulungsveranstaltungen.

**13 Casino:** Das Casino im fünften Obergeschoss ist ein klassisches „Roof-Restaurant“ im Stile der 70er / 80er Jahre. Logistisch und betriebswirtschaftlich ist diese Lage extrem ungünstig. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist nicht möglich.

- **Materialtransport:** Speisen, Getränke, Verbrauchsmaterial und jeder Gast müssen via Aufzug mit viel Energie in das 5. OG verbracht werden.
- **Externe Gäste:** Nichtbedienstete legen im Haus lange Wege zurück.



Blick in das Casino



Durchreiche zum Flur, brandschutztechnisch bedenklich / unzulässig.

- **Internes Catering** : Das Casino liegt für Veranstaltungen im Foyer ungünstig. Dies macht eine Versorgung der EG-Sitzungszimmer uninteressant.
- **Interne Wege** : Extrem ungünstige Weg-Zeit-Abhängigkeiten
- **Nutzungseinschränkung** : Das Casino liegt an zentraler Stelle im 5. OG und behindert eine flexible Raumnutzung der gesamten Ebene.
- **Flächenoptimierung** : Das Großraumbüro im 5.OG hat durch den hohen Verkehrsflächenanteil einen extrem ungünstigen Flächenverbrauch.
- **Flächengewinn** : Wertvolle Flächen werden als Lager genutzt.
- **Tageslicht** : Die Tagesbelichtung wird durch eingeschobene Nuteinheiten der Küche verhindert.
- **Materialtransport** : Alle Speisen, Getränke und das gesamte Verbrauchsmaterial müssen aufwändig in das 5. OG verbracht werden.
- **Externe Gäste** : Gäste legen im Haus lange Wege zurück.
- **Brandschutz** : Brandschutztechnische Mängel.



Einbauten von Küchennebenräumen verhindern die Nutzung als „Großraumbüro“



Mangelhafter Brandschutz auch im OG 5

#### **14 Lösungsansätze Nutzung OG 5:**

**Nutzung des OG 5 mit Büro- / Großraumbüros:** Sobald das Casino im OG 5 zurückgebaut ist können attraktivere, tagesbelichtete Groß- und Gruppenraumbüros eingerichtet werden.

Hierbei übernehmen die bestehenden, innenarchitektonisch von Arne Jacobsen reizvoll gestalteten Oberlichter, eine wesentliche Aufgabe.

Bei der Farbauswahl und der Ausgestaltung der Wände, Böden und Decken und bei der Auswahl der Möbel muss auf die Absorptionseigenschaften der Oberflächen geachtet werden. Optimierte Möblierungen bei gleichzeitig optimierter Beleuchtung sind Gradmesser für die Mitarbeiterzufriedenheit.

**Konferenz und Schulungsräume:** Bei Verlagerung des Casinos in das Erdgeschoss können alternativ oder ergänzend zu der Großraumnutzung auch attraktive Konferenz- und Schulungsräume eingerichtet werden.

Die Lehrveranstaltungen im Hörsaal sind für kleinere Seminar- oder Schulungseinheiten denkbar ungeeignet.

In den Büroebenen wurden in den „Dunkelzonen“ der Gebäudeinnenecken häufig Besprechungsräume eingerichtet. Bei den neuen Ansätzen könnten diese auch zentral im OG 5 nachgewiesen werden.

**15 Casino im EG:** Die Architekten haben das Casino in das Erdgeschoss und mit Außenbestuhlung auf dem Jockel-Fuchs-Platz vorgeschlagen. Logistisch wesentlich günstiger gelegen, kann das Casino die bestehenden und neuen Veranstaltungsflächen besser versorgen. Die Andienung und Versorgung erfolgt direkt über die Anlieferungszone an der Rathausstraße.

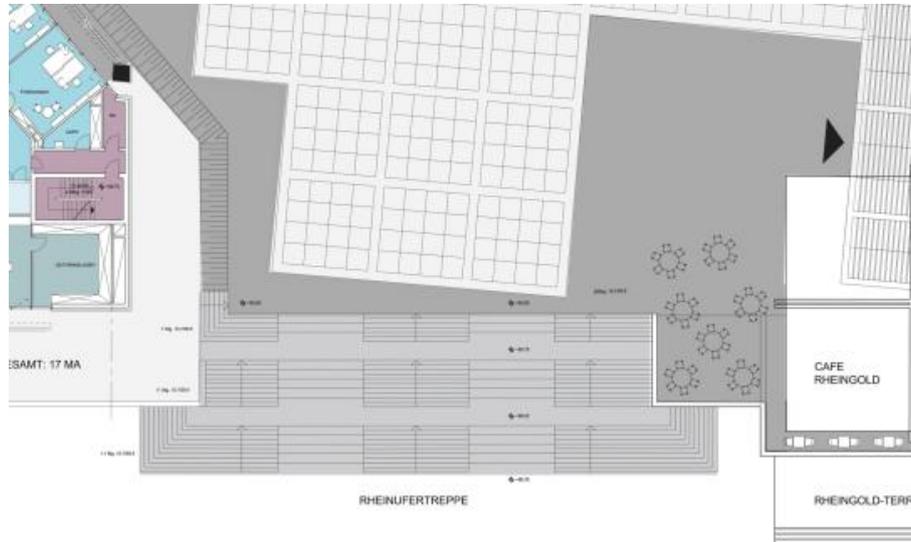
Externe Gäste müssen nicht mehr durch das gesamte Gebäude geführt werden. Auch hierdurch wird der Energie- und Verschleißaufwand der Aufzüge infolge der deutlich geringeren Last- und Gästetransporte enorm reduziert.

Im Sommer können die Außenflächen auf dem Jockel-Fuchs-Platz, im Winter die neuen Foyerflächen der Klimahülle genutzt werden. Der Zugang erfolgt sowohl aus dem Foyer als auch von der Eingangshalle.



Casino im Erdgeschoß: Kein Material- und Gästetransport ins OG 5. Logistische Anbindung an die Anlieferung.

**16 Treppe zur Rheinuferpromenade:** Die Architekten haben bereits zum Zeitpunkt der Planung für die Erweiterung der Rheingoldhalle den Vorschlag unterbreitet, entlang der Rheinuferseite eine großzügige Freitreppe zu gestalten. Unter dem Aspekt, dass „die Altstadt näher an den Rhein rückt“, wurde diese Lösung bereits sehr positiv beim Rheinuferforum aufgenommen.



Grundriss Rheinufertreppe Rheingoldhalle und Rathaus



Perspektive Rheinufer zum Jockel-Fuchs-Platz  
...Die Altstadt rückt wieder näher an den Rhein...

Perspektive Rheinufer zum Jockel-Fuchs-Platz



## H) Flächenanalyse

**1 Nutzflächenzusammenstellung:** Die Gesamtnutzfläche der Immobilie beträgt laut Aufstellung des Nutzers rund 20.650 m<sup>2</sup>. Obwohl der Baukörper einen kompakten Eindruck macht, sind die Flächenausnutzungen ungünstig.

**2 Mittelflursystem:** Die Gebäudetiefen sind mit rund 14,0 m „schlank“ und lassen für neue, moderne Büronutzungen große Spielräume zu. Die Gebäudegeometrie erfordert lange Wegebeziehungen, die einen hohen Verkehrsflächenanteil nach sich ziehen und sich sicherlich auch negativ auf die Personaleffizienz auswirken.

**3 Flächenverbrauch:** Die Klimakonvektoren steigern den Flächenverbrauch deutlich. Bei einer durchschnittlichen Raumtiefe von ca. 5,73 m ist der Verlust an Raumtiefe von fast 13 % unwirtschaftlich. Bei entsprechend günstiger Gesamtgrundrissgestaltung und unter Einbeziehung von Flurflächenanteilen können bei individueller Raumanpassung einige Arbeitsplätze zusätzlich geschaffen werden.

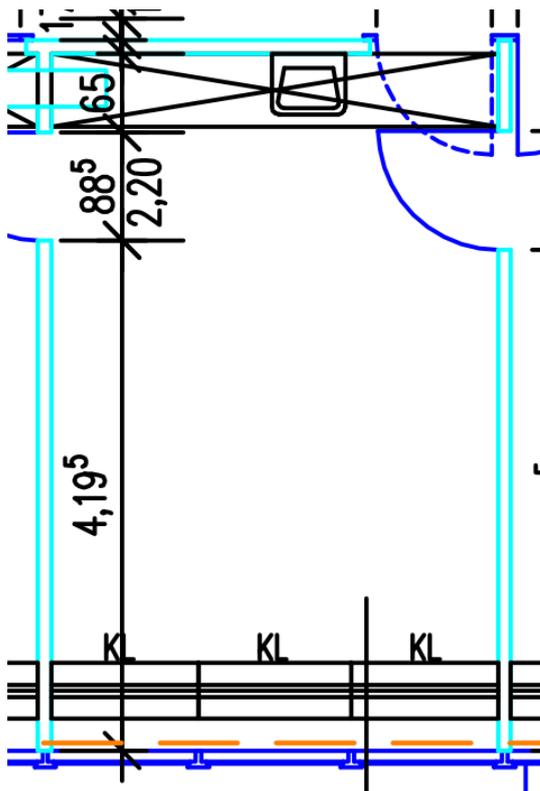


Abb. 1 Grundriss: Standardbüro Bestand

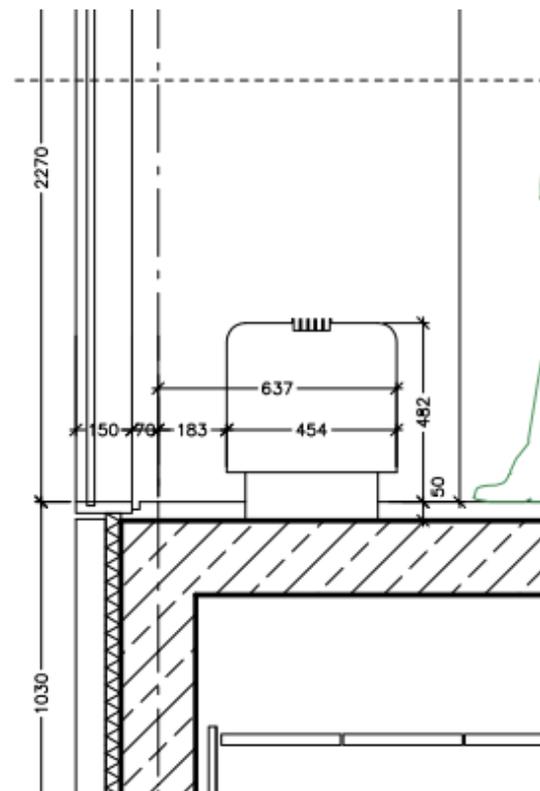


Abb. 2 Schnitt: Verlust Bürotiefe -13%

**4 Verkehrs- / Nutzflächenbilanz:** Die Verkehrsflächenbilanz im Vergleich zu den Hauptnutzflächen ist mit 23% recht hoch. Dies liegt an den großen Breiten und an dem hohen Flächenverbrauch der Flurzonen an den Kernen.

Die Wegebeziehungen innerhalb der Ebenen sind ungünstig. Die Wege sind zu lang. Proporz zwischen Hauptnutzfläche zur Nebennutzfläche NF und NNF:

Ebene	Verkehrsfl.	Nebennutzfl.	Funktionsfl.	Hauptnutzfl.	Gesamt
E 10	527,13 m <sup>2</sup>	172,77 m <sup>2</sup>	47,96 m <sup>2</sup>	1.751,14 m <sup>2</sup>	2.499,00 m <sup>2</sup>
E 20	518,49 m <sup>2</sup>	97,22 m <sup>2</sup>	48,01 m <sup>2</sup>	1.515,72 m <sup>2</sup>	2.179,44 m <sup>2</sup>
E 30	520,43 m <sup>2</sup>	76,43 m <sup>2</sup>	47,96 m <sup>2</sup>	1.528,81 m <sup>2</sup>	2.173,63 m <sup>2</sup>
E 40	524,62 m <sup>2</sup>	136,53 m <sup>2</sup>	26,62 m <sup>2</sup>	1.480,67 m <sup>2</sup>	2.168,44 m <sup>2</sup>
Mittelwert	522,67 m <sup>2</sup>	120,74 m <sup>2</sup>	42,64 m <sup>2</sup>	1.569,09 m <sup>2</sup>	2.255,13 m <sup>2</sup>
von Gesamt	23%	5%	2%	70%	100%
von HNF	33%	8%	3%	100%	

**5 An- und Überbauvarianten:** Kursorisch wurde geprüft, inwieweit die Immobilie durch An- und Überbauvarianten über Ausbau- / Lastreserven verfügt. Das Rathaus wurde mit der Prämisse errichtet, dass dort lediglich eine zentrale Verwaltung untergebracht wird. Ein „Technisches Rathaus“ sollte nicht am Rheinufer entstehen und insofern kann es kaum überraschen, wenn keine wesentlichen Aus- und Aufbaureserven sowie städtebauliche Flächenreserven vorhanden sind. Ämterzusammenlegungen in größerem Umfang sind derzeit vor Ort nicht erkennbar.

**6 Überbauung des Innenhofes:** Die GWM hat das Büro IBC mit der Prüfung der Innenhofüberbauung zur Schaffung weiterer Büroräume in statisch-konstruktiver Hinsicht beauftragt.

**Ergebnis:** Dies ist statisch / konstruktiv möglich, wenn auch mit dem Ergebnis, dass die entstehenden Flächen kaum Möglichkeit bieten, in größerem Umfang weitere, tagesbelichtete Büroräume zu generieren. Dem Grunde nach ist eher ein gegenteiliger Effekt zu erwarten, da die neuen Raumtiefen die Probleme der Tagesbelichtung der Büros eher noch verschärfen würden.

**7 Aufstockung des Rathauses:** Zusätzlich sollte eine Aufstockung in statisch konstruktiver Hinsicht untersucht werden.

**Ergebnis:** Dies ist statisch / konstruktiv möglich. Da eine Überbauung nur im Zusammenhang mit Innenhofüberbauung Sinn macht und im Hinblick auf die Blickbeziehungen zum Dom die Überbauung im denkmalpflegerischen Diskurs wenig aussichtsreich erscheint, wurde die Aufstockung nicht weiter verfolgt.

## I) Grundlagen zur Kostenermittlung

**Mängel und Lösungsansätze:** Zur näherungsweise Ermittlung der Kosten wurden folgende Parameter festgelegt, die zusätzlich in den einzelnen Kostengruppen präzisiert werden.

### 1. 100 Grundstück

**1.1 Grundstück:** Die Machbarkeitsstudie geht von unveränderten Eigentumsverhältnissen aus. Kosten für Grunderwerb, Kosten für die Freimachung des Grundstücks oder Grunderwerbsnebenkosten fallen nicht an.

**1.2 Übertragung:** Für den Fall, dass die Immobilie in eine Tochtergesellschaft der Stadt Mainz transferiert werden soll, geht die Machbarkeitsstudie davon aus, dass keine Grunderwerbsteuer fällig wird und Kosten für Notarverträge etc. nicht anfallen.

**1.3 Wertermittlungen:** Die Machbarkeitsstudie geht nicht davon aus, dass Kosten für Wertermittlungsgutachten anfallen.

**1.4 Altlasten:** Altlasten, die im Zusammenhang der KG 100 stehen, sind nicht bekannt. Kosten für bekannte Altlasten sind in den KG 300 / 400 enthalten.

### **Schadenskataster:** Vorbereitung eines Schadenskatasters

In den vergangenen Jahren wurden mehrere, teils umfangreiche Altlastensanierungen durchgeführt.

- Attika : Vermutlich mit Asbest belastet.
- Brandschutzklappen (BSK) : Vermutlich mit Asbest belastet.
- Natursteinfassadefuge : Vermutlich mit pcb belastet.
- KMF- Belastung : Sanierung wurde durchgeführt.

Trotz der bereits durchgeführten umfangreichen Schadstoffsanierungen, ist nach wie vor von Schadstoffbelastungen auszugehen. Der mutmaßliche Umfang der Kontaminationen ist überschaubar und kann im ungestörten Bauablauf einer Generalsanierung berücksichtigt werden.

**Ergebnis:** Für die Kostengruppe 200 fallen keine Kosten an. Kosten für eventuell anfallende Kosten aus dem Schadenskataster sind in den Kostengruppen 300 / 400 berücksichtigt.

## 2. 200 Herrichten und Erschließen

2.1 Herrichtungskosten : fallen nicht an.

2.2 Erschließungskosten : fallen nicht an.

2.3 Ausgleichsabgaben : fallen nicht an.

2.4 **Kosten des Abbruchs oder Rückbaus** von Teilen des Bauwerks werden entsprechend den Kostengliederungen der Kostengruppen zugeordnet. Diese werden in den Entkernungs- und Rückbaumaßnahmen als vorbereitende Maßnahmen den entsprechenden Kostengruppen zugeordnet.

**Ergebnis: Für die Kostengruppe 200 fallen keine Kosten an.**

## 3. 300 Bauwerk- Baukonstruktionen

**3.1 Zeitgeschichtlicher Bezug:** [ ] << Das Hochwasser im Februar 1970 hatte gezeigt, dass der Rheinwasserstand fast 4 Meter über die Gründungszone des Rathauses steigen kann. Den Technikern wurde also die Aufgabe gestellt, besondere Dichtung gegen drückendes Wasser vorzusehen. Deshalb war es notwendig, das Rathaus und das Parkgebäude in einer absolut wasserdichten *Ausführung zu gestalten. Beim Rathaus entschloss man sich, Sperrbeton zu verwenden, weil wegen der differenzierten Baukörperform die Ausbildung einer Wanne mit bituminöser Lösung nicht nur zu großen Schwierigkeiten gekommen, sondern auch erhebliche Mehrkosten verursacht hätte.* >>[...] und [...] << *Dichtungsprobleme tauchten lediglich an den Fugen der Betonierabschnitte auf.* >> [...]

Ob bereits damals an der falschen Stelle gespart wurde, ist heute schwer nachvollziehbar, aber die Immobilie hat während der Rheinwasserhochstände stets „nasse Füße“.

**3.2 326 Bauwerksabdichtung:** Die Gründungs- und Verbauarbeiten wurden in einer Zeit ausgeführt, in der die technischen Regelwerke nicht in der heutigen Präzision vorlagen. Laut Gutachten der Tragwerksplaner entsprechen die damaligen Betonwerte in etwa den Vorgaben, die an den heutigen „Wasser - Undichten Beton (WU-Beton)“ gestellt würden.

**3.3** In der Vergangenheit wurden mehrfach Betonverpressungen an Teilen der Betonkonstruktion vorgenommen. Allerdings konnte keine systematische Vorgehensweise nachvollzogen werden.

Die Bauwerksabdichtung kann ausdrücklich nicht in den Zustand versetzt werden, wie dies den heutigen Anforderungen entsprechen würde. Infolge der nicht erfolgten Einbindung der Schlitzwände in das Tertiär, ist die Stahlbeton-Konstruktion permanent den stark schwankenden Rheinwasserständen ausgesetzt.

**Lösungsansatz:** Die Ingenieure schlagen zur Verbesserung der Betonkonstruktion eine so genannte „Vergeelung“ der schadhaften Stellen vor. In Verbindung mit zusätzlichen, kontrolliert angeordneten Wasserableitstellen kann eine Lösung angeboten werden, die die Gebrauchstauglichkeit der Immobilie weitgehend wieder herstellt.

Auf die Gutachten und Stellungnahmen des Büros IBC gem. Anlagenliste wird verwiesen. Aktuell wurden die Kosten aus dem Maßnahmenkatalog aus dem Schreiben IBC vom 02.05.2011 ermittelt. Die Sanierungskosten werden der KG 326 zugeordnet. Die bereits zur Errichterzeit bekannten Probleme können wesentlich eingeschränkt werden.

### 3.3 330 Außenwände

**3.3.1 Entwurfskriterien Fassaden:** Aus dem Erläuterungsbericht kann außer dem Hinweis auf die Technik kein Grund abgeleitet werden, warum auf zu öffnende Fenster verzichtet wurde. Es gibt keine nachvollziehbaren, objektiven Gründe, die Fenster als geschlossene Elemente beizubehalten.

**Nutzerbedarf:** Es ist eindeutiger Nutzerwunsch, dass die Mitarbeiter selbst die Fenster öffnen können. Um einen natürlichen Außenbezug herzustellen werden selbst im modernen Hochhausbau Lösungen angeboten, Fenster zu öffnen.

**Immissionen:** Da keine immissionsrechtlichen Gründe vorliegen und auch die Raumzuschnitte der Nutzeinheiten eine Lüftungsanlage nicht erfordern, empfiehlt die Machbarkeitsstudie, den Außenbezug durch zu öffnende Fenster herzustellen und die Anforderungen an die Lüftungs- und Kühlanlage zu reduzieren.

**Krankheitsstand infolge Vollklimatisierung:** Da der Studie keine Angaben über den Krankheitsstand der Bediensteten und Mitarbeiter des Rathauses infolge der Klimatisierung vorliegen, ist eine direkte Ableitung des Krankenstandes von der Klimatisierung nicht statthaft. Der Hinweis ist indes gestattet, dieses Kriterium bei der künftigen Planung zu berücksichtigen.

**3.3.2 Außenwände:** Die Stadt Mainz hat in den vergangenen Jahren erheblichen Aufwand betrieben, ein exaktes Schadensbild der Natursteinfassade zu erstellen. Wesentliche Sicherungsmaßnahmen der Fassade wurden ergriffen. Auf die ausführlichen gutachterlichen Schadenskataster des Büro IBC wird verwiesen. Bei der Analyse und der Herleitung der Lösungsansätze zur Fassadensanierung müssen die Bauteile, die Funktionsweisen und die Nutzeraspekte gesamtheitlich betrachtet werden.

**331 Tragende Außenwände:** Aufgrund der Befunde der Natursteinplatten, die nachstehend unter der KG 335 beschrieben werden, musste zwangsläufig auch die Betonkonstruktion der Außenwände und die Außenstützen in das Schadenskataster aufgenommen werden.

**Fassadenaufbau und Befund:** Der Aufbau der flächigen Natursteinfassade wird gem. Gutachten IBC Nr. 92539 wie folgt angegeben:

Stb- Wand	d = nach Gegebenheit
Dämmung	d = 50 mm*
Luftschicht	d = 20 - 28 mm**
Natursteinplatten	d = 22 - 30 mm***

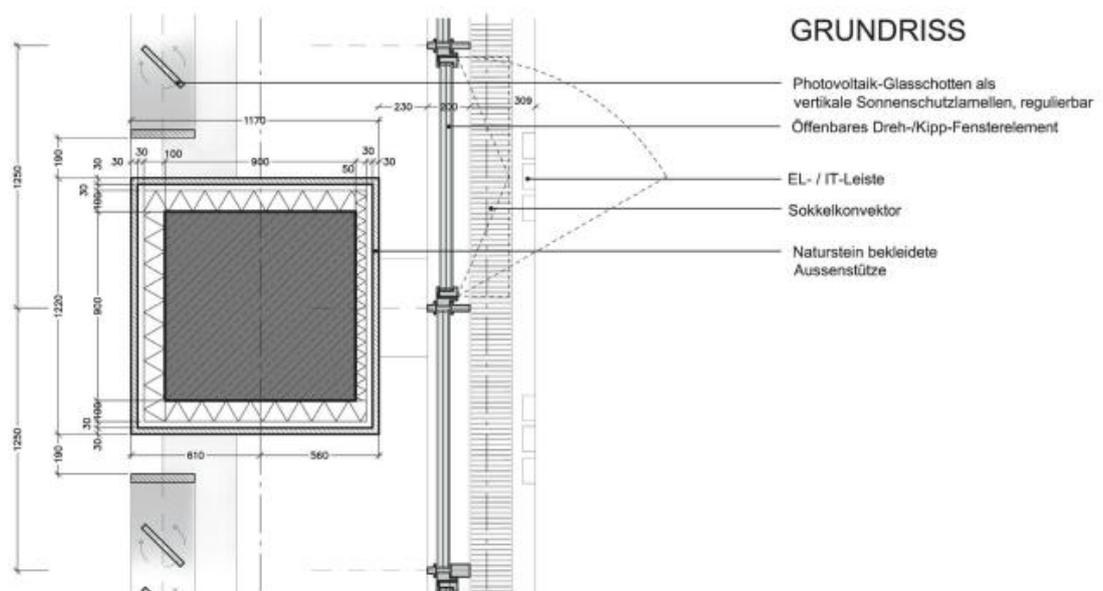
\* Ohne Angabe einer Wärmeleitgruppe.

\*\* Die Hinterlüftung ist zum Teil erheblich eingeschränkt.

\*\*\* Die Stärken der Natursteinplatten teils variabel.

**3.3.3 Außen liegende Stützen:** Diese sind- im Unterschied zur flächig ausgebildeten Natursteinfassade- nicht wärmedämmt. Die Schäden an den Betonflächen sind in der Ausprägung sehr unterschiedlich. Es finden sich keine Hinweise, dass dies die Tragfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile beeinträchtigt. Die Schäden- insbesondere an den außen liegenden Stützen- müssen jedoch weiterhin aufmerksam beobachtet werden.

**Schäden durch Fassadenanker:** Die nachstehend unter KG 335 beschriebene Sanierung der Natursteinfassade unterstellt, dass die Natursteinplatten künftig nicht mehr durch die eingebauten Punkthalter im Beton, sondern mittels einer System-Aluminiumkonstruktion gehalten werden.



Detail Aussenstütze nach der Sanierung: Dämmung und Sonnenschutz



Korrosion am Stabstahl; Fehlende Betonüberdecken; Abplatzungen



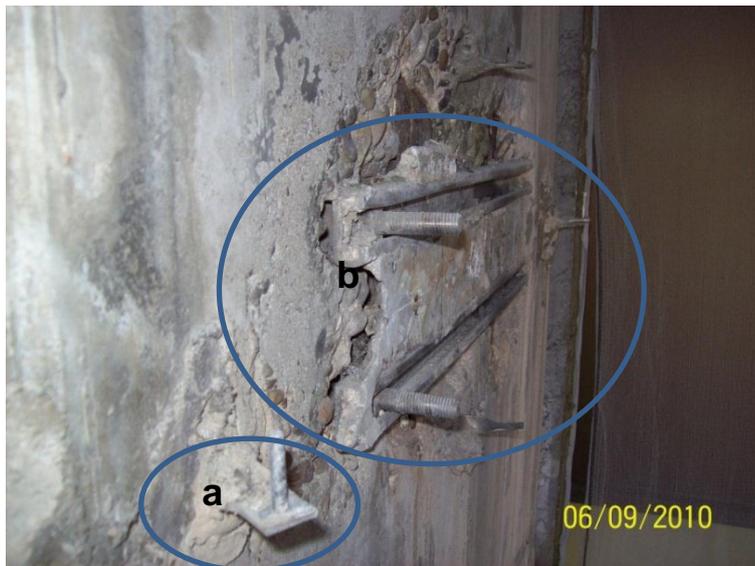
Einzelhalter an außen liegender Stütze.



ca. 55.000 Halterungen aus V2A für Natursteinplatten

An vielen Stellen wurden massive Korrosionsbildungen am Armierungsstahl festgestellt. Die Analyse der Tragwerksplaner, insbesondere das Gutachten IC092539 hat ergeben, dass die vorhandenen Betongüten und Druckfestigkeiten gut und ausreichend sind.

**Stahlbetonstützen / Einbindung Sonnenschutz:** Die Natursteinfassade an den StB-Stützen weist keine Wärmedämmung auf.



- a) Halterung für Natursteinplatten, Abplatzungen, Betonnester
- b) Halfenschienen Halterung für „Sonnenschutz“



Betonabplatzungen infolge Korrosion



Erhebliche Korrosion der Bewehrung infolge unsachgemäß eingebauter Halfenschienen, mangelnde Betonüberdeckung, Laschen aus Stahl, kein V2A.

**Befund:** Die Schäden durch die unsachgemäß eingebauten Halfenschienen, die die starre Sonnenschutzkonstruktion seitlich in den Stützen halten, sind erheblich. Infolge der Fassadendurchdringung und des unsachgemäßen Einbaus der Schienen, ist an dem angeschweißten Bandstahl erhebliche Korrosionsbildung festzustellen. Der korrodierte Stahl sprengt den schützenden Beton vom Armierungsstahl ab.

Unterer Anschluss an aufgehenden Bauteilen:



„Morscher“ Anschluss an der Stütze zur Dachflächenabdichtung

#### **Befund zur Abb. „Morscher“ Anschluss**

An den geöffneten Stellen tritt ein weiterer erheblicher Schaden auf, der mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in kürzester Zeit weitere Schäden nach sich ziehen wird. Die aufgehenden Bauteile, hier gezeigt am Beispiel einer Stahlbetonstütze am unteren Anschluss der Dachabdichtungen an den Stützen, sind „morsch“. Diese Anschlüsse können nur bei einer geöffneten Natursteinfassade fachgerecht saniert werden.

#### **Zusammenfassung Betonsanierung Außenfassade**

Aufgrund der teils massiven Schäden an den Betonwänden und –stützen müssen erhebliche Betonsanierungsarbeiten durchgeführt werden. Die Wärmedämmung ist aufgrund der Vorschädigungen und / oder der Durchfeuchtung durch Dampf oder eindringender Nässe zum großen Teil unwirksam. Die Unwirksamkeit der Dämmung kann weitgehende unterstellt werden. Die Dämmstärke mit 50 mm Stärke ist völlig unterdimensioniert.

Die Mängel an der Betonkonstruktion sind unterschiedlich. Viele Schäden haben ihren Ursprung in der Errichterzeit und sind auch auf mangelnde Betonüberdeckung und Betonnester, infolge mangelnder Betonverdichtung beim Einbau, zurück zu führen.

**Sanierungsart und Sanierungsumfang:** gem. Schreiben IBC vom 02.05.2011.

### 3.3.4 335 Außenwandbekleidung: Natursteinplatten

**Zeitgeschichtlicher Bezug:** Erläuterungsbericht der Architekten

*<<Alle Außenflächen des Rathauses [...]..., erhielten eine Natursteinverkleidung. Gewählt wurde der südnorwegische Marmor „Porsgrunn“, benannt nach dem gleichnamigen Ort, etwa 150 km südwestlich von Oslo.>> und <<Die Oberfläche wurde „gefrintet“, d.h. unter Zugabe von Feuerstein rau abgerieben.>> und <<Zwischen drei verschiedenen Natursteinen, .... musste die Entscheidung fallen.>>*

*<<Der Porsgrunn hat eine sehr lebhaft, unregelmäßige Marmorstruktur>>  
Seite 110 <<der helle, gegen Verwitterung durch chemisch aggressive Luft besonders widerstandsfähige Naturstein „Porsgrunn“ [...]>>*

**Grundlagen Natursteinfassade:** Laut Gutachten gab es zur Errichterzeit keine verbindlichen technischen Regelwerke resp. diese waren nicht rechtsverbindlich. Umfangreiche und langfristige Erfahrungen in der Planung und Realisierung solcher vorgehängter Fassaden und mit dem verwendeten Material lagen nicht vor. Retrospektiv betrachtet und mit dem heutigen Wissen hätte man die Platten nicht verwenden dürfen. Die Natursteinplatten werden mit denen unter Ziffer 3.3.1 erwähnten ca. 55.000 Einzelankern gehalten.

#### **Schadenskataster Natursteinplatten:**



Beschädigung am Einzelanker infolge von Spannungen

**Befund zur Abb. „Beschädigung am Einzelanker“:** Der eingebaute Naturstein ist offenkundig aufgrund der natürlichen Zusammensetzung nicht geeignet, in der ausgeführten Materialstärke dauerhaft zu halten. Die Natursteinplatten wurden lt. Angaben teils in unterschiedlichen Materialstärken eingebaut.

**Schüsselung der Natursteinplatten:** Die Natursteinplatten „schüsseln“ und drohen herabzufallen. Die Schüsselungen bewirken, dass auf der Rückseite unbemerkt und teils erhebliche Spannungen und Zwängungen hervorgerufen werden, die zum plötzlichen Totalversagen der Fassadenplatten führen können.

Der Grund scheint in den thermischen Spannungen zu liegen, die insbesondere auf der Nordseite auftreten. Hohe Außenlufttemperatur am Tag und eine entsprechend starke Nachabkühlung sind offenbar ursächlich für die Schäden.



Demontierte, Natursteinplatten, „Wechsel“ für Sonnenschutz



„Vermoosung“ der Natursteinplatten

**Fugenausbildung:** Die Fugen sind geschlossen. Das Fugenmaterial wurde anlässlich der Sanierung des Rheingoldcafés im Jahre 2006 beprobt, war pcb-belastet und musste einer Altlastensanierung zugeführt werden.

**Erhalt der Natursteinplatten:** Die Natursteinplatten können nach derzeitiger Auswertung der Unterlagen nicht verstärkt oder so verändert werden, dass diese an der Fassade verbleiben oder nach einer Sanierung wieder originalgetreu eingebaut werden können. Die Vorschädigungen an den Natursteinplatten sind erheblich. Bei einer Verstärkung der Wärmedämmung verändern sich auch die geometrische Lage und die Abmessungen der Platten.

**Aktuelle Sicherung der Platten:** Die Platten werden derzeit unter erheblichem finanziellem Aufwand und infolgedessen mit erheblichen finanziellen Mitteln mittels zusätzlich eingebrachter Befestigungsanker gesichert.

**Bisherige Kosten Bauunterhalt:** Die finanziellen Aufwendungen, die im Laufe der Jahre zur Sicherung und ingenieurtechnischen Überwachung der Fassade aufgewendet wurden, belaufen sich gemäß Angabe des AG auf ca. 1,4 Mio. €.

**Gewährleistung:** Die derzeit ergriffenen Sanierungsmaßnahmen stehen unter dem Vorbehalt der Gewährleistung. Die Wahrscheinlichkeit, dass Platten plötzlich herabfallen, kann lediglich gesenkt werden. Es ist nahezu auszuschließen, dass für den Rück- und Wiedereinbau der bestehenden Natursteinplatten ein umfassender Gewährleistungsschutz übernommen würde.

**Ersatzbeschaffung Stein:** Nach einem aktuell vorliegenden Schreiben des Büros Dissing&Weitling wurde der „Porsgrunner Steinbruch“ wieder in Betrieb genommen. Der Naturstein ist für den Einbau an der Fassade nicht geeignet. Auch bei anderen Bauvorhaben aus der Errichterzeit weisen diese Schadensbilder auf. Aus Gewährleistungsgründen werden die Architekten den „Porsgrunn“ zum Einbau nicht empfehlen und schlagen ein anderes Steinmaterial vor, das den technischen und gestalterischen Anforderungen entspricht.

**Zusammenfassung Natursteinfassade:** Aufgrund des umfangreich festgestellten Schadensbildes der Natursteinplatten, des erheblichen Sanierungs- und Unterhaltungsaufwandes und der ungeklärten Gewährleistungsproblematik, kommt die Machbarkeitsstudie zum Ergebnis, dass die Natursteinfassade im derzeitigen Zustand nicht zu erhalten ist. Aus v.g. Gründen muss ein anderer Stein ausgewählt werden, der den heutigen Normen und Anforderungen genügt. Bis zum Austausch der Platten müssen weiterhin Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden.

Die neuen Natursteinplatten sollten mittels Aluminiumprofilen befestigt werden. Die bestehenden V2A-Anker müssen eingekürzt, nicht jedoch herausgebohrt werden. Die einzubauende Wärmedämmung ist ausreichend zu dimensionieren. Die aktuelle Energie-Einsparverordnung ist, so weit möglich, zu berücksichtigen.

**Konfliktpunkt Denkmalpflege / Ensembleschutz:** Der denkmalpflegerische Konflikt mit der Ausgestaltung des Brückenturms und Außenwand der Rathausgaragen ist bekannt und muss der Materialauswahl Rechnung tragen.

**Konfliktpunkt Denkmalschutz vs. Energieeinsparverordnung:** wesentliche Konfliktpunkte bestehen darin, dass die Themengebiete „Denkmalschutz“ und „Energieeinsparverordnung“ nicht in jedem Detail der Fassadenausbildung in Übereinstimmung zu bringen sind. So werden z.B. infolge der Verschiebung der Natursteinvorderkante und in bei Stützensausbildung Zwangspunkte entstehen, die zu nicht aufzulösenden Konflikten führen.

Die thermisch-/ physikalischen Probleme in der Detailausbildung der Schleppstrecken bei der Einbindung der Träger - (außen liegende) Stützenkonstruktion - wurden durch die Architekten aufgezeigt. Auch die Auswirkungen bei der Änderung der Öffnungsbreiten in der Fassade wurden als Diskussionsbeitrag mit der Denkmalpflege aufgezeichnet und in der weiteren Vorgehensweise der Machbarkeitsstudie als Kompromisslinie weiter verfolgt.

**337 Elementierte Außenwände** : Leichtmetall Fensterkonstruktionen

**Zeitgeschichtlicher Bezug** : aus dem Erläuterungsbericht

*<<Stützen und Sonnenschutz wurden aus formalen und milieumäßigen Gründen frei vor die Fassade gestellt. Freistellen des Sonnenschutzes ermöglicht trotz Klimatisieren die Anwendung von klarem Glas statt der sonst notwendigen gefärbten Reflektionsgläsern. Somit können die dort arbeitenden Menschen natürliches Licht und damit die echten Farben umgebender Natur miterleben.>>*

**Grundlagen Leichtmetall Fassade** : Die LM-Fassade besticht durch die sehr schlanken und ästhetisch ansprechenden Profile. Die Gläser der LM-Fassade sind mit Isolierglasscheiben ausgestattet und demnach nahezu 40 Jahre alt. Geschätzt wird ein U-Wert von ca. 3,7 W/m<sup>2</sup>K. Nach den Maßstäben der Energieeinsparverordnung (EnEV) müsste dieser Wert bei 1,30 W/m<sup>2</sup>K liegen.



Fehlende dampfdiffusionsdichte Anschlüsse

**Befund LM-Fassade:** Erhebliche Transmissionswärmeverluste infolge mangelhafter Dämmwerte und nicht vorhandener / mangelhaft ausgeführter Dampfdiffusionsanschlüsse sind den Fensterkonstruktion zu unterstellen.

**Reinigung:** Da die Bestandsfassade keine Öffnungsflügel hat, muss die Reinigung der Fassade über eine Fassadenbefahranlage erfolgen. Diese Anlage ist technisch auf dem Stand der Errichterzeit und muss ständig instand gehalten und gewartet werden.

Der Fahrkorb wird zwischen der Fassade und der Sonnenschutzkonstruktion herab gelassen. Da aber auch die Reinigung der Fensterinnenflächen erfolgen muss, ist die Sinnhaftigkeit der getrennten Reinigungsintervalle / Arten zu hinterfragen.

**Anmerkung Klimahülle:** Bei Errichtung der Klimahülle kann die Fassadenbefahranlage für diesen Bereich nicht mehr genutzt werden.



Keine Festeröffnung, Reinigung nur mit Fassadenbefahranlage

**Auswirkungen Sonnenschutzfunktion:** Die Fenstergläser weisen keinen Absorptionsgrad aus, der für eine effiziente Sonnenschutzfunktion ausreichen könnte.



Ständig eingeschaltete künstliche Beleuchtung



Anschlusspunkt an dunklen Fußboden / Isolierverglasung;

**Absturzsicherung:** Die bodengleichen Glasscheiben der Bestandsfenster entsprechen nicht den Mindestsicherheitsanforderungen des Prüfzeugnisses nach P-09-815, für „Absturzsichernde Brüstungsverglasung nach TRAV“ gemäß Bauregelliste A Teil 3 lfd.Nr. 2.12; Anwendung: Absturzsichernde Wirkung der Kategorie A nach TRAV, kann der Verglasung nicht bescheinigt werden. Die Machbarkeitsstudie geht davon aus, dass bei einer umfassenden Sanierung der Immobilie der Bestandsschutz für die Verglasung nicht mehr besteht, resp. dass Maßnahmen ergriffen werden müssen, um die Forderungen der v.g. Bestimmungen zu erreichen (zusätzliches Brüstungsglas innen).



Gem. Technischer Richtlinie „Absturzsichernde Verglasung (TRAV)“ unzulässig

**Einbau von Sicherheitsverglasung:** Bei einer umfassenden Sanierung können die Gläser ohne nennenswerte Mehrkosten mit den Anforderungen der TRAV eingebaut werden. Zusätzliche Absturzsicherungen sind nicht erforderlich.

**Einbau von Sonnenschutzglas:** Der Einbau von hoch effizienten Sonnenschutzgläsern, die mit einem entsprechend niedrigen und ambitionierten g-Wert ausgestattet werden ( $< 0,3$ ) bringen den Nachteil mit sich, dass die ohnehin stark eingeschränkte Tagesbelichtung der Büroflächen noch mehr eingeschränkt würde.

**Glas-Selektivität:** Je nach Leistungsfähigkeit der Scheiben würde der Tageslichteintrag um 20 bis 30 % reduziert werden. Die gewünschte und erforderliche Selektivität des gewählten Glases führt zu einer deutlichen Reduktion des dringend benötigten Tageslichtes. Infolgedessen würde die Dauer der künstlichen Belichtung und damit einhergehend der Stromverbrauch und der Wärmelasteintrag deutlich steigen. Diese Lösung wird nicht weiter verfolgt.

**Lösungsansatz:** Einbau eines außenliegenden, flexiblen Sonnenschutzes gem. Konzept der Architekten in Verbindung mit offenbaren Fenstern.

**Entfall der Fassadenbefahranlage:** Bei Realisierung von offenbaren Fenstern im Achsraster von 1,25 m kann die Reinigung von innen heraus erfolgen. Die Fassadenbefahranlage kann entfallen. Eine aufwändige Anpassung bei der Dachsanierung ist dann nicht erforderlich

Der Sonnenschutz kann in langfristigen Intervallen von außen gereinigt werden.

**Anmerkung:** Bei Errichtung der Klimahülle ist die Befahranlage im Innenhof hinfällig.



Ausbildung Attika, Fassadenbefahranlage / Schienensystem

**Innen liegender Blendschutz:** Die Büroräume sind mit einem innen liegenden Blendschutz ausgestattet. Dieser ist gegen Wärmeeintrag nicht wirksam. Die Kosten für Reinigung und Unterhalt / Reparatur sind beträchtlich.



Innen liegender Blendschutz, unwirksam gegen Wärmelasteintrag

**Lösungsansatz:** Auf den innen liegenden Blendschutz kann bei einem Einbau eines außen liegenden Sonnenschutzes verzichtet werden.

Aus Kostengründen ist es ratsam, dass die Fassaden im Innenhof und der Rathausstraßenseite unterschiedlich behandelt werden. Lichtmessungen müssen durchgeführt werden, um die Arbeitsstätten-Verordnung einzuhalten.





## 338 „Sonnenschutz“

**Aus dem Erläuterungsbericht:** <<Stützen und Sonnenschutz wurden aus formalen und milieumäßigen Gründen frei vor die Fassade gestellt. Freistellen des Sonnenschutzes ermöglicht trotz Klimatisieren die Anwendung von klarem Glas statt der sonst notwendigen gefärbten Reflektionsgläsern. Somit können die dort arbeitenden Menschen natürliches Licht und damit die echten Farben umgebender Natur miterleben. >>

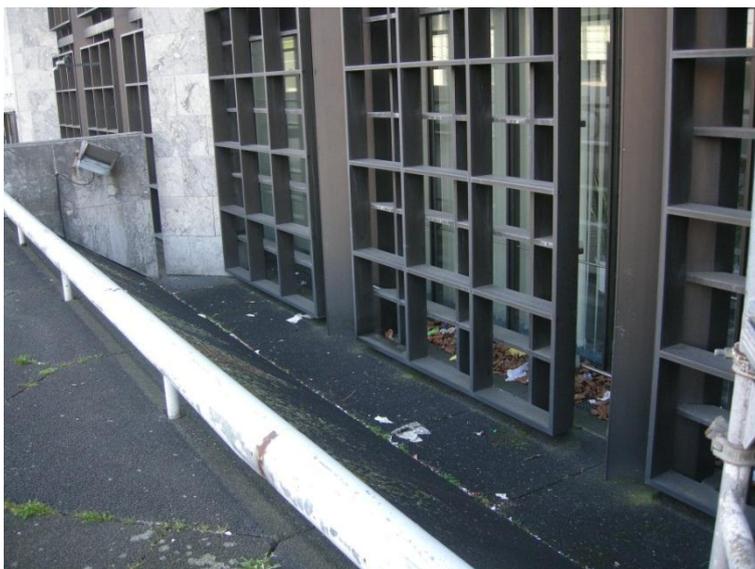
Dieser, im Erläuterungsbericht des Architekten beschriebene Effekt ist tatsächlich nie eingetreten. Das Gebäude hat faktisch keinen außen liegenden Sonnenschutz. Die dem Gebäude vorgestellten starren Gitterkonstruktionen sind Dekorelemente, deren Sonnenschutzfunktion rein zufällig eintritt.



Ansicht Innenhof



Detail: Jockel-Fuchs-Platz



Gitterkonstruktionen auf Jockel-Fuchs-Platz-Ebene



Abstand zur Fassade



Detail „Sonnenschutz“

Die Gitterkonstruktion sorgt, in Verbindung mit den unter Ziffer „337 Elementierte Außenwände“ beschriebenen Mängeln, für einen in energetischer Hinsicht doppelten Negativeffekt.

**Energieeintrag durch künstliche Beleuchtung:** Die dunkel eloxierten Elemente nehmen den Büro- und Nutzflächen einen erheblichen Anteil an natürlichem Tageslicht. Das aus Unterzügen und dem Gebäude vorgestellten und mit Naturstein verkleidete Tragsystem verstärkt diesen Effekt erheblich. Einige Büroräume in Gebäudeinnenecken des Innenhofes werden, trotz ausreichend dimensionierten Fensterflächen, fast ausschließlich künstlich belichtet. Die starre Ausbildung der Dekorelemente haben zur Folge, dass sich verschiedene Räume durch die sommerliche Aufheizung massiv aufheizen. Dieser erhebliche Wärmeeintrag muss auf künstliche Weise permanent „vernichtet“ werden.

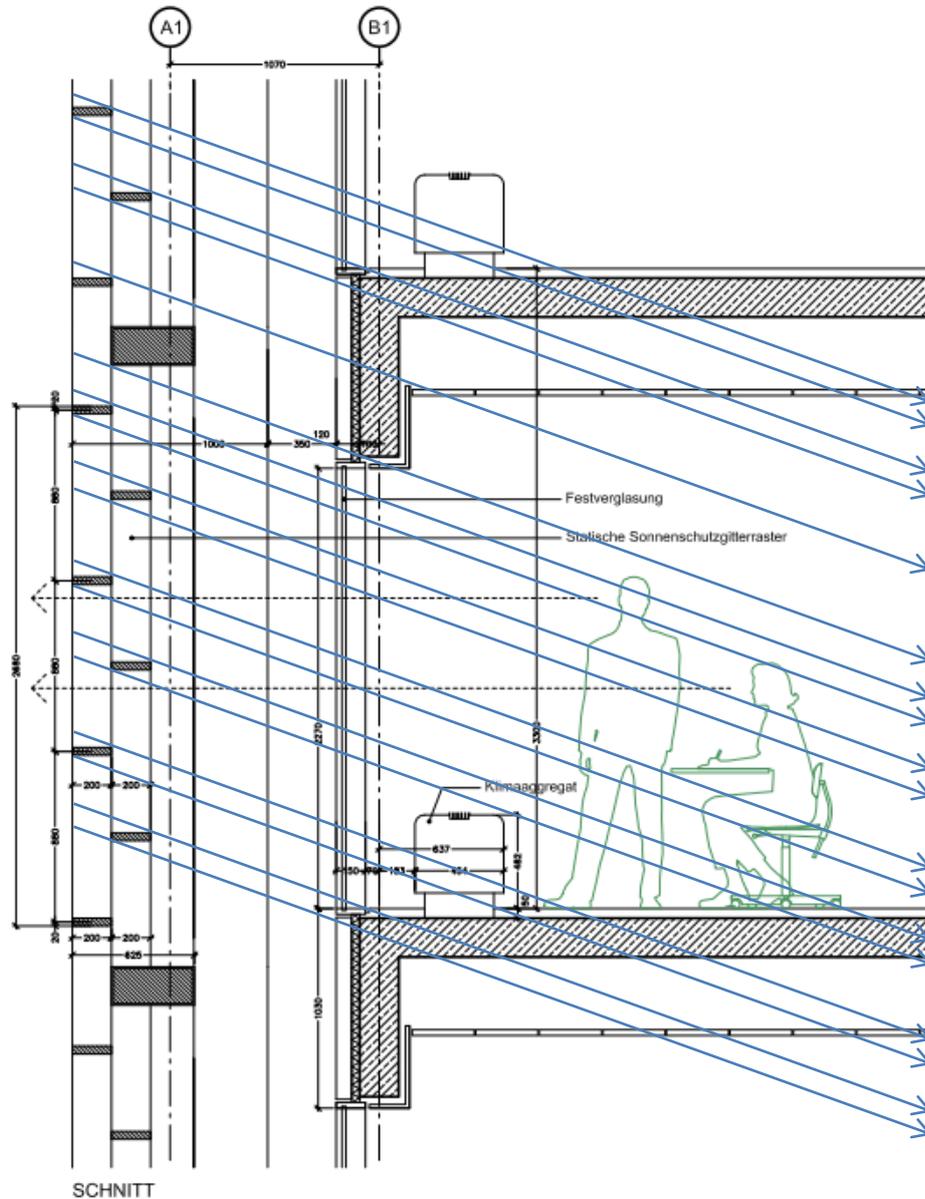
**Nachtabkühlung:** Die Konstruktion des Gebäudes und die völlig unterdimensionierte Dämmung sorgen dafür, dass die Wärme extrem gut gespeichert wird und in den Hitzemonaten kaum eine Nachtabkühlung erfolgt.

**Eingriffe Sonnenschutz:** Antworten, wie mit den Eingriffen umzugehen ist, bietet der Erläuterungsbericht der Entwurfsverfasser selbst. Bei positiver Interpretation des nachstehenden Zitats können innovative Ansätze vorgenommen werden.

**Aus dem Erläuterungsbericht:** <<Aus der Doppelnatur scharf abgrenzender Steinflächen und sich verändernder Sonnenschutz zonen lebt das Haus ganz unterschiedlich. Es wechseln nicht nur die kubischen Grundformen der drei Ansichten. Mit verändertem Lichteinfall entstehen darüber hinaus ständig neue Variationen und Erlebnisse. Der genaue Beobachter wird merken, dass auch innerhalb des Stützen- und Sonnenschutzsystems vielfältige strukturell bedingte Unterschiede auftreten. >>

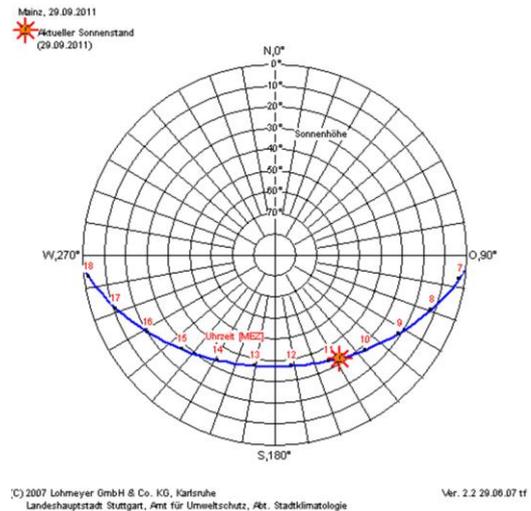
**Fassaden und Büroraumheizung infolge des starren Sonnenschutzes.**

Plausibilitätsprüfung zur Unwirksamkeit des „starrten Sonnenschutzes“.

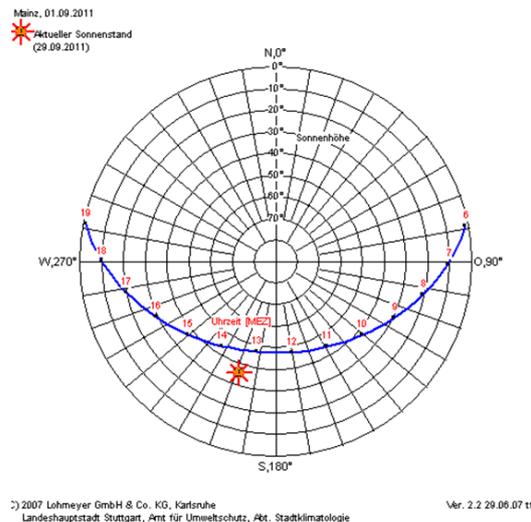


Bei der exponierten Lage des Gebäudes liegen die kritischen Sonneneinstrahlungswinkel in den „Süd-Ost-Ost“- und „Süd-West-West“-Lagen bei ca.  $0^{\circ}$ - $10^{\circ}$  resp.  $0^{\circ}$ - $30^{\circ}$ . Ein mittlerer Neigungswinkel von  $20^{\circ}$  ergibt lediglich einen Verschattungsanteil der Fassade von ca. 30%, bezogen auf die Geschoßhöhe 3,30 m.

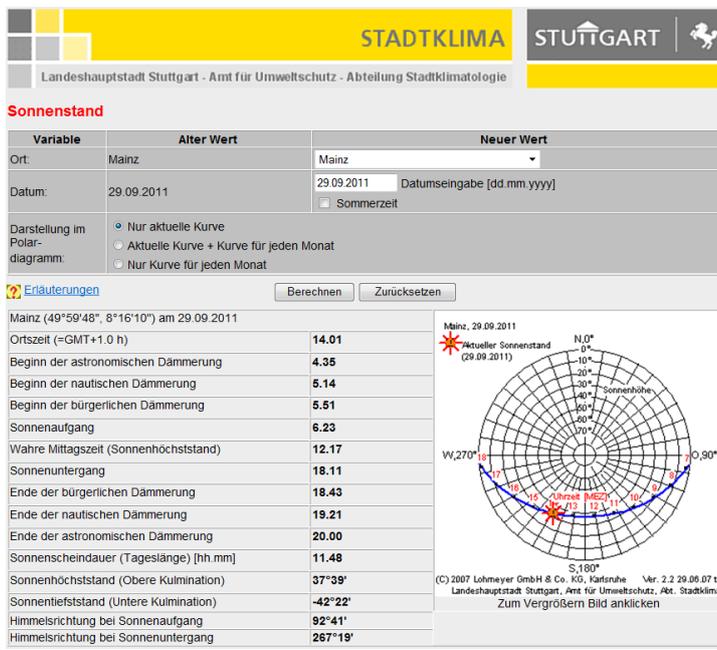
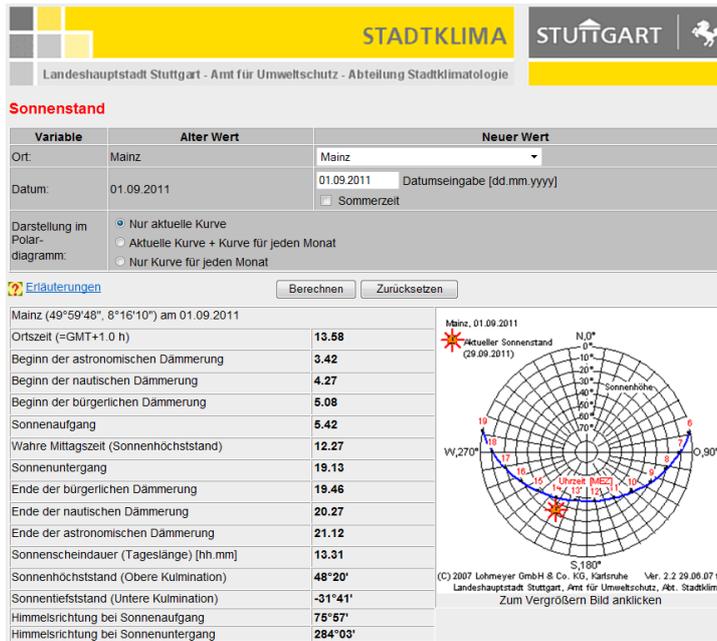
In den Herbst- und Frühjahrsmonaten kann es über die Dauer mehrerer Wochen hinweg zu mehrstündigen, direkten Sonneneinstrahlungen kommen, die sowohl die Büroräume als auch die Fassade aufheizen. Die Streuwirkung ist erheblich, da der Sonnenschutz ca. 1 m von der Fassade entfernt ist. Der innen liegende Blendschutz ist energetisch nicht wirksam.



**Beispiel 29.09.2011:** Die direkte Einstrahlungsdauer auf die Fassaden zwischen Sonnenaufgang um 6:23 Uhr bis ca. 30° Einstrahlwinkel um ca. 10:30 Uhr beträgt ca. 4h auf der „Ost-Flanke“ des Gebäudes. Zwischen ca. 30° und ca. 20° Einstrahlwinkel ab 14:00 Uhr, bis Sonnenuntergang um 18:00 Uhr auf der „Westflanke“ des Gebäudes, werden die Fassadenteile ca. 4h lang aufgeheizt.



**Beispiel 01.09.2011:** Die direkte Einstrahlungsdauer auf die Fassaden zwischen Sonnenaufgang um 5:42 Uhr bis ca. 30° Einstrahlwinkel um ca. 10:30 Uhr beträgt ca. 4,75h auf der „Ost-Flanke“ des Gebäudes. Zwischen ca. 30° und ca. 20° Einstrahlwinkel ab 14:30 Uhr, bis Sonnenuntergang um 19:13 Uhr auf der „Westflanke“ des Gebäudes, werden die Fassadenteile ca. 4,5h lang aufgeheizt.



Diese Herbstdiagramme sind auf die Frühlingsmonate entsprechend übertragbar.

Diese vereinfachte Darstellung verdeutlicht die Problematik der Fassaden und der dahinter liegenden Bürobereiche. Die bestehenden Gitter können also über lange Phasen keine (effiziente) Sonnenschutzwirkung entfalten.

Zudem kann die eindringende Energie aufgrund der unterdimensionierten Wärmedämmung der Fassadenbauteile ungehindert eindringen und in der Beton- und Fußbodenkonstruktion extrem lange gespeichert werden.

### Schadensbild der Aluminiumkonstruktion

Zum Zeitpunkt der Errichtung der Aluminiumkonstruktion bestand für solche Konstruktionen offenbar kein technisches Regelwerk. Die Befestigungsarten und Befestigungsmaterialien sind nicht durchgängig gewählt und der Gutachter berichtet von unzulässigen Befestigungen und, dass in sich tragende Elemente lediglich „geklemmt“ wurden.

Die Anschlüsse der gekanteten Konstruktion sind nicht ausreichend verwindungssteif. Aufgrund der mangelhaft ausgeführten Bewehrungsanschlüsse der Befestigungsschienen stellen die Gutachter die Standsicherheit infrage.

Da für einige Bauteile bereits eine eingeschränkte Standsicherheit festgestellt wurde, mussten im Laufe der Zeit einige Elemente zurück gebaut werden. Die Elemente wurden gesichert.

Die Kalkulation geht in der Basisversion zunächst von einer fachgerechten Sanierung der Gitterkonstruktion aus.



Aus Sicherheitsgründen zurückgebaute und seitlich gelagerte Gitter

**Lösungs- und Kalkulationsansatz:** Die „Sonnenschutzkonstruktion“ ist wesentlicher Bestandteil der skulpturalen Architektur. Grundüberlegung ist der Erhalt / die Rekonstruktion des Gitters.

Weiterhin werden Lösungsansätze aufgezeigt, wie die Rahmenkonstruktionen mit verstellbaren Elementen bestückt werden, damit die Sonnenschutzfunktion tatsächlich eintritt. Diese Elemente werden gestalterisch an Lamellen angeglichen, wie sie auch in der Pergola der Rheingoldhallenerweiterung bereits zu finden sind.

Einen besonders interessanten Gestaltungsansatz haben die Architekten entwickelt, indem sie verstellbare Lamellen aus Glas mit integrierten Photovoltaikelementen verwenden. Dieser technisch innovative Ansatz müsste im Detail noch entwickelt werden und die höheren Investitionskosten müssten die Elemente anteilig „selbst“ erwirtschaften.



Vorschlag zur Prüfung: Verstellbarer Sonnenschutz ggfls. mit Photovoltaik

**Stiftung von Identifikationswerten:** Die Öffnung der Gitterkonstruktion und der Fassade könnten wesentliche Voraussetzung dafür sein, dass sich Mitarbeiter mit „ihrem“ Rathaus identifizieren resp. versöhnen.

### 340 Innenwände

#### 341 Tragende Innenwände

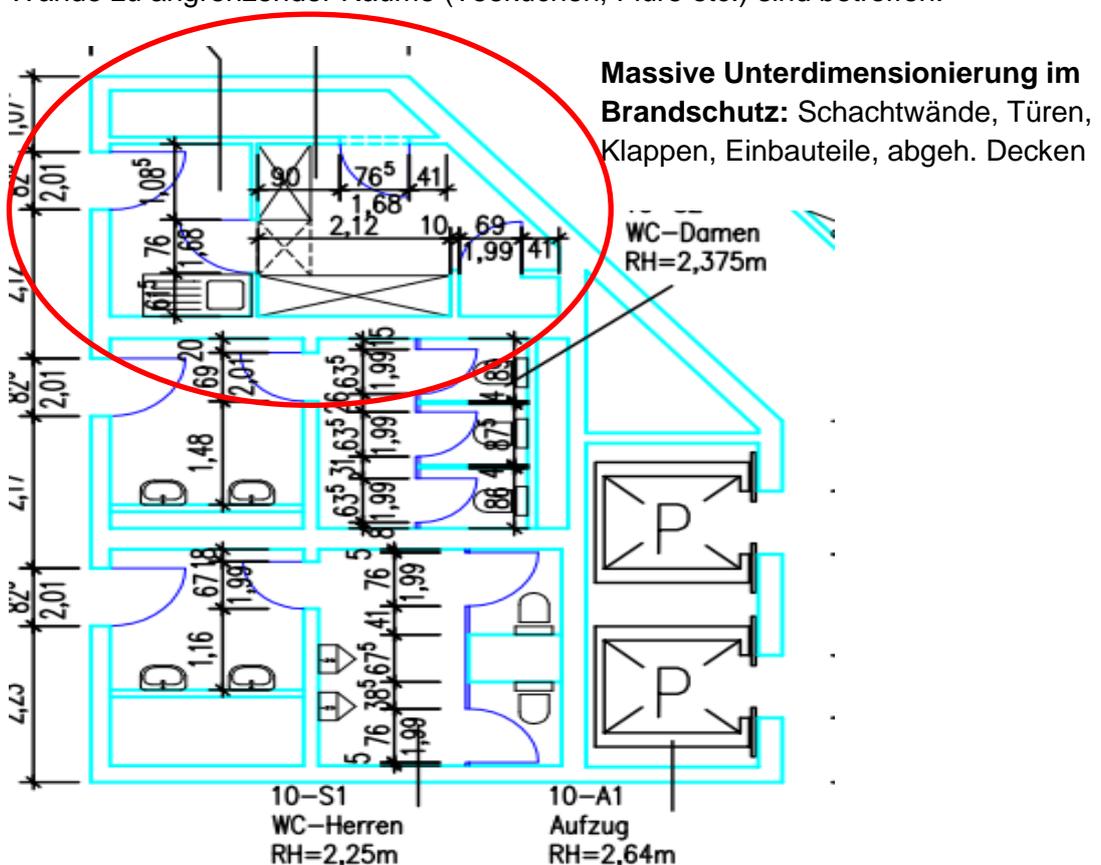
Aufgrund des Alters der Immobilie ist davon auszugehen, dass die tragenden und aussteifenden Bauteile die Anforderungen an den heutigen Brandschutz erfüllen, dass keine wesentlichen Ertüchtigungsmaßnahmen für diese Bauteile ergriffen werden müssen. Insofern unterstellt die Machbarkeitsstudie Bestandsschutz für diese Bauteile.

Aufgrund der vorgeschlagenen Eingriffe in die Gebäudesubstanz und der beabsichtigten partiellen Nutzungsänderungen muss der Bestandsschutz der tragenden und aussteifenden Bauteile durch ein umfassendes Brandschutzkonzept überprüft werden. Insofern wurden auch keine Kosten für eine etwaige Ertüchtigung ermittelt.

**Lösungsansätze:** Als Kompensationsansatz für nicht ausreichenden konstruktiven Brandschutz könnte eine Feuerlöschanlage (Sprinkleranlage) eingebaut werden, die in der Grundversion jedoch nicht enthalten ist.

#### 342 Nichttragende Innenwände

**Innenwände in WC-Kern / Installationsschächte** : Durch Inaugenscheinnahme wurde festgestellt, dass die nicht betonierten Schachtwände den heutigen Anforderungen an Brandschutz nicht genügen, da sie in keiner Weise ausreichend dimensioniert sind. Auch Einbauteile wie Revisionsklappen, Türen Wände zu angrenzender Räume (Teeküchen, Flure etc.) sind betroffen.



**Flurwände:** Die Flurwände und -decken bilden eine bauordnungsrechtliche, systemische Brandschutzeinheit und werden zusammen analysiert.

**Bestandszulassung:** Trotz intensiver Recherche des Betreibers konnten weder für die Flurdecken, noch für die Flurtrennwände der Büros, Prüfzeugnisse zur die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen gefunden werden.

**Zulassung im Einzelfall:** Eine ersatzweise Zulassung im Einzelfall müsste für alle Bauteile beschafft werden. Die Machbarkeitsstudie unterstellt, dass dies ohne Einschränkung der Gewährleistung und bei den beabsichtigten Eingriffen in die Haustechnik kaum möglich sein wird.

Die Flurwände, die zusammen mit der F30-Decke den sogenannten „Fluchttunnel“ gem. LBauO bilden sollen, sind durch Lüftungselemente und Einbauteile wie z.B. die Ablufteinheiten in den Schränken durchdrungen. Es kann zu Verrauchungen benachbarter, gegenüberliegender und angrenzender Nuteinheiten und Fluchtwegen kommen.

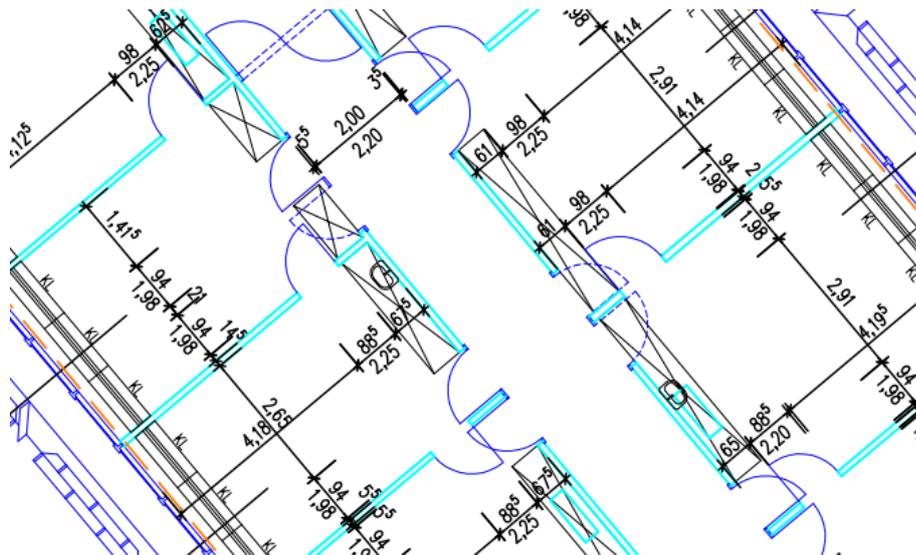
Unter der Maßgabe, dass auch die F30-Decke die Zulassungskriterien nicht erfüllt, musste davon ausgegangen werden, dass dieses System insgesamt bei einer Gesamtanierung nicht statthaft ist.



Brandschutzdecke / Befestigung der Kabeltrays ohne Zulassungsbescheid

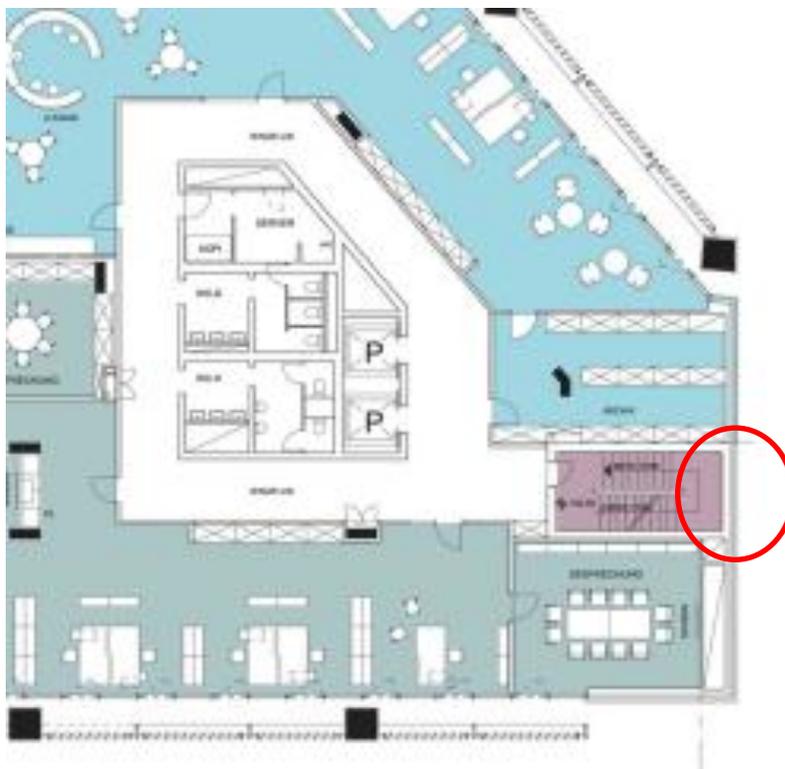
**Überschreitung der Fluchtweglängen:** Die Fluchtweglängen der Bestandsflure sind überschritten. Die Fluchttreppenhäuser sind ohne die erforderlichen Schleusen und mechanischen Entrauchungsanlagen ausgebildet. Dies gilt für alle Treppenhäuser.

**Lösungsansatz:** Anstelle der aufwändig zu errichtenden Schleusen und Entrauchung könnten pro Podest in die Fassade Öffnungen eingebaut werden. Diese können so ausgebildet werden, dass sie in der Außenwirkung nicht wahrnehmbar sind.



**Flurtrennwände:** die Rettungswege sind überschritten, da die angeschlossenen Treppenhäuser „innen liegend“ sind. Schleusen fehlen.

**Lösungsansätze:** Die Machbarkeitsstudie unterstellt, dass anhand der vorgelegten Untersuchungen und Analysen die Systematik der Raumbtrennwände und Flurdecken nicht genehmigungsfähig ist. Bei einer umfassenden Sanierung der haustechnischen Anlagen können die Flurwände- und decken unter wirtschaftlichen Aspekten nicht erhalten werden.



Einbau von Fenstern in den Treppenhäusern, neue Rettungswege:

**343 Innenstützen:** Siehe Ausführungen: „Tragende Innenwände“

**344 Innentüren und –Fenster:** Sowohl für die Zargen als auch für die handwerklich durchaus anspruchsvoll gefertigten Bürotüren zu den allgemein zugänglichen Fluren wird unterstellt, dass diese dichtschießend ausgeführt wurden. Die Anschlüsse an den Trockenbau werden, da diese keine Zulassung haben, als kritisch und unzulässig eingestuft.



Detail Türschild

**Lösungsansatz 1:** Da davon auszugehen ist, dass die Flurtrennwände zurückgebaut werden müssen, unterstellt die Studie, dass die Innentüren ebenfalls demontiert und ersetzt werden. Die Kosten hierfür sind eingestellt.

**Lösungsansatz 2:** Gegebenenfalls könnten diese Türen auch aufwändig saniert und wieder eingebaut werden. Die Kosten hierfür sind nicht kalkuliert.

Aus den Empfehlungen zur Veränderung des Nutzerbedarfsprogramms kann zudem davon ausgegangen werden, dass

- große Bereiche in Gruppen und Großraumbüros umgewandelt werden.
- in nicht öffentlich zugänglichen Bereichen die Büros ganz oder zum Teil mit Glastrennwänden errichtet werden.

- 345 Innenwandbekleidungen** : siehe Kommentar zu 344  
**346 Elementierte Innenwände** : siehe Kommentar zu 344

### **350 Decken**

#### **Abgehängte Decken in den Büros**

Die abgehängten Decken in den Büros bestehen aus elementierten Blechelementen mit einer Mineralauflage. Diese wurde im Laufe der Jahre erneuert (KMF-Sanierung). Die Decken der Büros sind olivgrün lackiert und werden vom Nutzer als zu dunkel empfunden. Die Zulassungen für die Befestigung der Deckenelemente können nicht vorgelegt werden.

**Lösungsansätze:** Sollte der Nutzer eine entsprechende Nutzungsvariabilität durch Gruppen-, Großraum- und Kombibüros wünschen, werden die Demontage der Bestandsdecken und der Einbau von hellen, schallabsorbierenden Decken erforderlich.

**Flurdecken:** Die Flurdecken bestehen aus elementierten Blechpaneelen mit Brandschutzauflagen. Trotz intensiver Recherche konnte kein Brandschutzzeugnis über die eingebauten Elemente vorgelegt werden.

Es ist davon auszugehen, dass infolge der haustechnischen Sanierung eine komplette Demontage der Decken erforderlich wird. Da die Zulassung offenkundig nicht vorgelegt werden kann, ist davon auszugehen, dass eine komplett neue Deckenkonstruktion in entsprechender Brandschutzanforderung eingebaut werden muss.

Die Machbarkeitsstudie geht davon aus, dass bei entsprechend neu ausgebildeten und zusammengefassten Nutzeinheiten in vielen Bereichen keine Anforderungen an den Brandschutz der Decke mehr bestehen.

**Schallschutz Betondecke:** Die Machbarkeitsstudie unterstellt, dass die Betongüte und die Brandschutzdurchdringungen analog zu den tragenden Innenwänden überprüft werden. Es wird unterstellt, dass der Trittschallschutz zwischen den Geschossen ausreichend ist.



Flurzone als allgemein zugängiger Flur (Fluchttunnel)

**351 Deckenkonstruktionen:** Abgehängte Flurdecken mit asymmetrischer Leuchtenreihe. Keine „Leuchentöpfe“, Türen und Klappen zu den Fluren und Installationsschächten ohne Brandschutz, Trennwände ohne Zulassung.



Blick auf den Jockel-Fuchs-Platz: olivgrüne Decken, unzureichende Beleuchtung, Abhängesysteme und Zulassung ungeklärt

### 352 Dachsanierung

#### Zeitgeschichtlicher Bezug:

Zitat: >>„Die Dachdecker entschieden sich für ein gefälleloses Warmdach mit Innenentwässerung. Der Dachaufbau ist... konstruiert: Dampfsperre, Wärmeisolierung, vierlagige Feuchtigkeitsisolierung, Kiesschüttung. Der Dampfausgleich erfolgt über die allseitig vorhandene Attika. Die Dacheinläufe sind wärmegeklärt und unbeheizt. Die Fahrschienen des Fassadenlifts sind auf Rohrstützen aufgestellt, die in die Isolierung eingedichtet wurden. <<

**Befund:** Die Dachflächen befinden sich in einem ordentlichen, dem Alter entsprechenden Zustand. Laut GWM wurden in den letzten Jahren kleinere Sanierungen durchgeführt. Die Einschätzung zum Sanierungsdruck der Dachflächen erfolgt aufgrund von Inaugenscheinnahme und einer Begehung.

Die Machbarkeitsstudie geht von einer umfassenden Sanierung der haustechnischen Anlagen, der Fassaden und infolgedessen auch von einer vollständigen Sanierung aller Dachflächen aus. Weder die Dämmwerte noch die Dämmstärken entsprechen den heutigen Anforderungen. Normen und Richtlinien haben sich in den vergangenen Jahren wesentlich verschärft und infolgedessen müssen Bauteile wie z.B. Notüberlauf nachgerüstet werden. Die Dachflächen spielen, ob des hohen Flächenanteils, eine herausragende Funktion in der Bewertung der Transmissionswärmeverluste. Die durch die denkmalpflegerischen Anforderungen eventuell nicht vollständig erfüllbaren Anforderungen der Fassadendämmwerte können durch Übererfüllung der Dachdämmwerte ggfls. kompensiert werden.

An den Attiken und an aufgehenden Bauteilen wurden Faserasbestplatten verbaut. Diese sind im Rahmen einer Sanierung fachgerecht zu entsorgen.

Die Attiken der Immobilie sind nicht oder nur unzureichend gedämmt. Diese nicht gedämmten Bauteile entfalten eine extreme „Kühlzellenwirkung“.

In diesem Zusammenhang wird auf die Einsparpotentiale der Ziffer 463, Fassadenbefahranlage, hingewiesen.

**Innenhofflächen:** Zur Dachfläche des Gebäudeinnenhofes wird eine Wärmedämmstärke von lediglich  $d = 50 \text{ mm}$  angegeben. Die Transmissionswärmeverluste sind bei der Dachflächengröße erheblich.

**Zusammenfassung Dachsanierung:** Die Sanierung der Dachflächen steht in unmittelbarer Zukunft an. In Kombination mit der dringend erforderlichen Sanierung der Natursteinfassade können doppelte Kosten für die Vorhaltung eines Gerüsts vermieden werden. Die Dachflächen werden entsprechend den Forderungen der EnEV erneuert und für Solarthermie / Photovoltaik vorgerichtet.

#### 400 Bauwerk Technische Anlagen

410 Wasser-, Wasser-, Gasanlagen

420 Wärmeversorgungsanlagen

430 Lufttechnische Anlagen

**Grundlagen:** Um die Wirkungsweise der haustechnischen Anlagen zu verstehen, ist es erforderlich, auf die Analyse der Fassaden zu verweisen.

#### 4.1 410 / 420 / 430 Grundlagen zum Bestand, Befund und Analyse

Da „Alles mit Allem“ zusammen hängt, geht der vorliegende Befund nur auf die groben Mängel der Anlagenteile aus den Kostengruppen 410, 420 und 430, jedoch ohne gesonderten Bezug auf eine jeweilige Kostengruppenzuordnung ein.

**„Zeitgeschichtlicher Bezug“ „Autofreie Sonntage“:** Am Silvestertag des Jahres 1973 wird das Rathaus feierlich seiner Bestimmung übergeben. Die erste Ölkrise hat demnach zwei Wochen nach dem letzten „Autofreien Sonntag“ den vorläufigen Höhepunkt erreicht.

Die Themen „Nachhaltigkeit“ und „Energieeinsparungen“ waren in der Immobilienökonomie weitgehend unbekannt. Die Energiekosten steigen seit dieser Zeit rasant und in den folgenden vier Jahrzehnten des Betriebes der Anlagentechnik wurde ein Vielfaches der Investitionssumme der Lüftungs- und Kühltechnik an Energie „verbrannt“.

**Bestandsanalyse / Grundlagenermittlung:** Heizung / Lüftung / Kühlung: Die Nutzeinheiten der Immobilie werden in einem sehr hohen Maß lüftungstechnisch versorgt. Die Kühlung erfolgt überwiegend über elektrisch erzeugte Kälte, die für einen eklatant hohen Energiebedarf sorgt.

**Haustechnikzentralen:** Die Einzelanlagen der zentralen Lüftungs-, Kälte- und Wärmetechnik befinden sich in einem schlechten, nicht mehr erhaltungswürdigen Zustand. Insbesondere die Kältetechnik befindet sich in einem Zustand, der erwarten lässt, dass die Anlage jederzeit versagen kann.



Einblick in Kühlturm



Detail 1 Kühlturm



Detail 2 Kühlturm

**Haustechnikzentralen:** Die Einzelanlagen der zentralen Lüftungs-, Kälte- und Wärmetechnik befinden sich in einem schlechten Allgemeinzustand.

**Gebäudeleittechnik (GLT):** Die Steuerungsanlagen werden teils pneumatisch betrieben und geregelt. Die Anlagentechnik ist als abgängig anzusehen. Die Ersatzteilbeschaffung ist stellenweise unmöglich, da pneumatisch betriebene Bauteile nicht mehr hergestellt werden. Eine wirtschaftliche Steuerung der Anlage ist nicht möglich.

**Befeuchtung:** Derzeit wird die Zuluft der Büroräume über die Kühlung / Erwärmung hinaus auch noch befeuchtet. Die Wartung dieser Befeuchtungsanlage ist aus hygienischen Gründen aufwändig. Aus betriebswirtschaftlichen Gründen sollte in jedem Fall auf den Einbau einer Befeuchtung (Teilklimatisierung) verzichtet werden. Dieser Standard wird heutzutage in selbst hochwertigen Bürogebäuden selten eingesetzt.



Pneumatische Steuerung, Ersatzteilbeschaffung nicht / kaum möglich

**Brandschutzklappen:** Eine Vielzahl von Brandschutzklappen wurde laut Angaben des Betreibers ausgetauscht. In einigen Räumen befinden sich Brandschutzklappen, die bei einem Umbau nicht mehr verwendet werden dürfen. Im Brandfall wird die Entrauchung offenkundig durch die Lüftungsanlage „kalt entrauch“t. Ein Genehmigungsverfahren für die LTA wurde nicht vorgelegt.



Brandschutzklappen aus der Errichterzeit

**Brandschutz:** Per Inaugenscheinnahme entsprechen die Deckendurchdringungen zwischen den Geschossen nicht den gesetzlichen und bauordnungsrechtlichen Bestimmungen. Die Anschlüsse an die Konvektoren aus den Deckendurchdringungen sind aus brennbaren Materialien.



**Tellerventil:** Abluft in Schrankwand. Brandschutz zur Flurdecke nicht zulässig.



Auslass in die Flurdecke, F30 Decke ohne Brandschutzöpfe der Leuchten



**Klimakonvektoren:** Diese Bestandssystematik ist in Unterhalt und Pflege extrem unwirtschaftlich. Die Anlagen arbeiten ohne Wärmerückgewinnung. Die warme Abluft wird in die Tiefgarage abgeführt. Die Kälte wird mittels elektrischer Kälte erzeugt. Nachweislich eine der unwirtschaftlichsten Erzeugungsarten.



Klimakonvektoren mit Schukosteckdose ohne Daten- und Telefonkabel



Raumtiefe um ca. 13 % eingeschränkt.

Klimakonvektor im Standardbüro



Vier-Leitersystem Kühlen; Vor- / Rücklauf; Kälte Vor- / Rücklauf  
Lüftungsanschluss, „Telefonanschluss“ ?, „Steuerleitung“ (?)

**Schallschutz:** Durchdringungen wurden schalltechnisch nicht entkoppelt und entfalten eine ungeschützte Telefoniewirkung gegenüber anderen Nutzeinheiten.



Filtereinbau: regelmäßige Revision ist aufwändig und teuer.

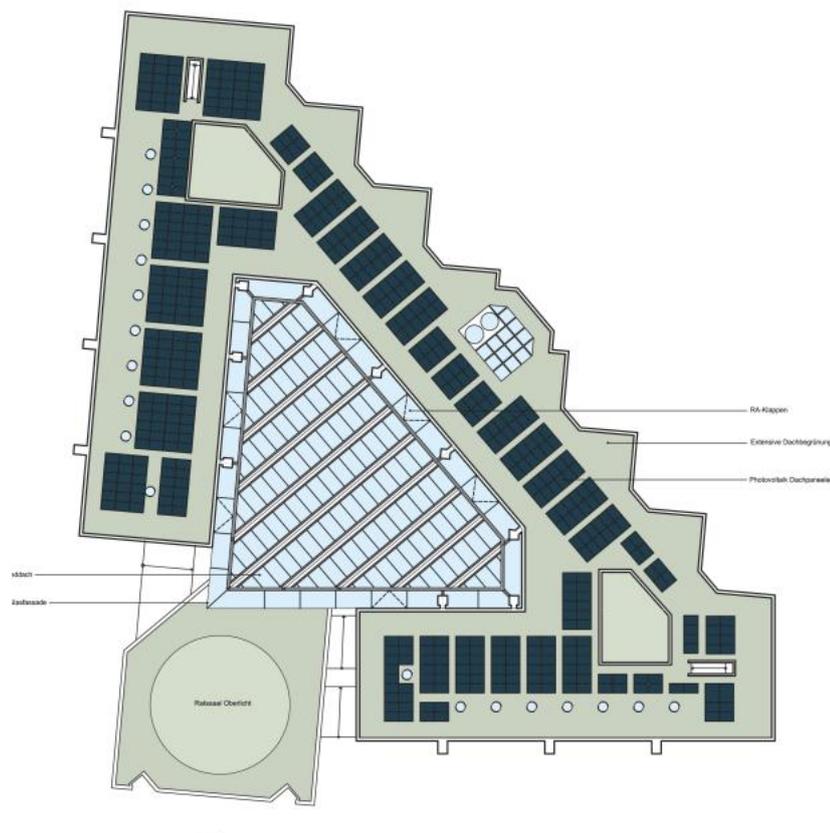
**Wärmepumpeneinsatz:** Das Parkhaus Rathaus ist ein „Energiespeicher“, da die (warme) Fortluft des Rathauses als Nachströmbedarf des Parkhauses genutzt wird. Da das Parkhaus in den unteren Ebenen über eine sehr große Fläche eine konstante Temperatur aufweist und die Abwärme der Fahrzeuge erheblich ist, können effiziente Wärmepumpen wirtschaftlich eingesetzt werden.

**Solarthermie und Photovoltaik:** Die Dachflächen bieten ausreichend Fläche, Solaranlagen einzurichten. Diese Ressource ist nicht erschlossen. Die Machbarkeitsstudie sieht die Nutzung von Solarthermie / Photovoltaikanlagen vor. Auf dem Rathausdach wird eine Solarthermieanlage installiert. Die so erzeugte Wärme erhält Vorrang vor der Fernwärme, die im Heizfall der Vorerhitzung der Luft dient. Im Kühlfall wird mittels einer Kompressionspumpe Kälte erzeugt.

Die Dachflächen werden mit PV / Solarthermie ausgestattet. Die beste Nutzungsart muss unter wirtschaftlichen Aspekten noch errechnet werden.

**Solardach: Photovoltaik und Solarthermie:**

10% anteilige PV-Module auf dem Glasdach der Klimahülle erzeugen bei 15° Neigung erhebliche Energie und wirkt gegen eine Aufheizung des Innenraums:



**Solarthermie im Jockel-Fuchs-Platz:** Der Einsatz einer flächigen Solarthermieanlage (ähnlich Fußbodenheizung) auf dem Jockel-Fuchs-Platz wird verworfen, da die Unterseite der StB-Decke im Winter zu stark auskühlt.

**BHKW:** Die Errichtung eines BHKW ist nicht vorgesehen. Die Erschließung des Gebäudes mit Stadtgas ist unwirtschaftlich, sodass der Einbau eines BHKW nicht rentabel ist.

**Fernwärme:** Da ein ausreichend dimensionierter Fernwärmeanschluss vorhanden ist, muss kein zweites Energiemedium vorgesehen werden. Im Sommer wird der Fernwärme per Absorption Kälte entzogen. Da im Sommer „Fernwärme-Abnehmer“ gesucht werden, kann die Erzeugung von Kälte mittels Fernwärme ein interessanter Aspekt sein.

**Kältegewinnung:** Die Basisleistung zur Kühlung wird durch die Entnahme von Grundwasser generiert. Diese innovative Technik wurde bereits zur Errichterzeit genutzt. Die Einleitung des Wassers erfolgt derzeit über das Kanalnetz. Erhebliche Einsparungen von Einleitgebühren durch direkte Einleitung in den Rhein können generiert werden.

**Regelung GLT / MSR:** Durch eine sinnvolle und effiziente Regelung / Steuerung können die Anlagen effizienter gesteuert und geregelt werden. Präsenz- und Bewegungsmelder sowie Fensterkontakte werden eingebaut.

**Deckeneinbauten:** Die Deckeneinbauten in den Fluren können deutlich reduziert werden, wenn die Zu- resp. Abluft der Büros entfällt.

**Sprinkleranlage:** Für den Fall der Innhofüberbauung wurden die Kosten für die Errichtung einer Sprinkleranlage errechnet. In den einzelnen Varianten werden die Ansätze berücksichtigt. Derzeit ist keine Sprinkleranlage installiert.

**Sanierung WC-Kerne:** Die Kosten für die Sanierung der WC-Kerne sind mit einem mittleren, nachhaltigen Standard eingerechnet.

**Sanitärinstallation:** Die Sanitärinstallation kann als abgängig angesehen werden. Die Deckendurchdringungen sind morsch und teils brandschutztechnisch sehr bedenklich. Die Erneuerung der Sanitärinstallation nebst den erforderlichen Nebenanlagen (Filter / Enthärtung etc.) ist in den Sanierungsmaßnahmen eingerechnet.



Bestandsleitungen aus der Errichterzeit

**Waschbecken Büros:** Die Handwaschbecken in den Einzelbüros sind unzeitgemäß und sollten zurückgebaut werden. Der bauliche Brandschutz ist nicht gegeben. Die Rohrleitungsnetze müssten erneuert werden.



Brandschutz und Einsparungen von Zuleitung und Abwasser im Standardbüro

**Grauwassernutzung:** Infolge des minimalen Anfalls an Grauwasser wird die Wärmerückgewinnung aus Grauwasser als unwirtschaftlich eingestuft.

**Regenwassernutzung:** Das Regenwasser der Hauptdachflächen kann aufgefangen und in ein Leitungsnetz (WC-Spülung) eingespeist werden. Die Versickerung oder die Einleitung in den Rhein ist abzuwägen.

**Feuerlöschanlage:** Das Netz ist zu erneuern und die Wandeinbaukästen entsprechen mit hoher Sicherheit nicht mehr den heutigen Standards. Das Reservoir muss überprüft werden.

**Infiltration von Grundwasser:** Nicht genutztes und berührungslos genutztes Grundwasser kann infiltriert, resp. in den Rhein eingeleitet werden. Die Jahreseinleitgebühren können bei Einleitung des zur Kühlung genutzten Grundwassers um ca. 48.000,- € reduziert werden, wenn eine direkte Einleitung in den Rhein genehmigt wird.

**4.2 420 Wärmeanlagen** in der Analyse zu 4.4.1 ff enthalten

### 4.3 430 Lüftung

Durch den Entfall des immens hohen Lüftungsanteils der Büroflächen können die Anlagen weitaus geringer dimensioniert werden. Infolgedessen reduziert sich die Luftmenge und Auslegung der Luftmengen. Anschlussleistungen müssen nur noch für folgende Anlagenteile nachgenannter Bereiche vorgesehen werden

- Ratssaal
- Vorlesungssaal
- Innen liegende Flurzonen (unterstützende Minimallüftung)

#### 4.4 440 Bauwerk Technische Anlagen Starkstromanlagen

Da „Alles mit Allem“ zusammen hängt, geht der vorliegende Befund nur auf die groben Mängel der Anlagenteile aus den Kostengruppen 410, 420 und 430, jedoch ohne gesonderten Bezug auf eine jeweilige Kostengruppenzuordnung ein.

**Allgemeinzustand:** Der Zustand der technischen Anlagen befindet sich in einem schlechten Zustand. Der Brandschutz ist in einigen Bereichen nicht gewährleistet.

**Grundfunktion:** Die bestehende starkstromtechnische Anlagentechnik des Gebäudes ist veraltet. Der Brandschutz ist in wesentlichen Teilen, insbesondere was die Steigezonen anbetrifft, nicht gegeben.

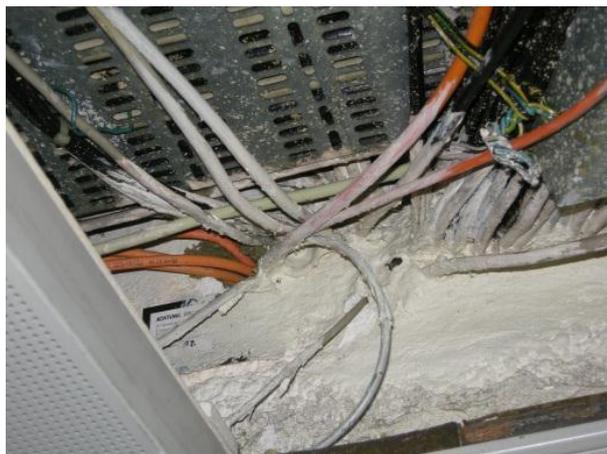


Deckenöffnung Telefonanlage

Deckenöffnung Datenkabel

**Beispiele Deckendurchbrüche:** Brandabschnitte sind nicht eingehalten. Ggfls. ist es nicht möglich, sich auf den Bestandsschutz zu berufen. Erhebliche Aufwendungen im Bereich des technischen- als auch im baukonstruktiven Brandschutz sind erforderlich.

Kabelverlegung im Deckenraum von allgemein zugängigen Fluren:



Kabeltrasse ohne Zulassung



„Suspekt“ und unpraktisch: Rangierverteiler in Fluchtwegdecke



Kabellasten auf Decke / Zulassung?



„Kreative“ Kabelführung

**Schwachstrom / Datenkabel:** Diverse Datenkabel wurden im Laufe der letzten Jahre erneuert. Die Anlagen müssen abgestimmt und eingemessen werden. Da die Trassen in den Büros neu angelegt werden, geht die Machbarkeitsstudie davon aus, dass die Datenwege erneuert werden müssen. Die „Aktive Technik“ des EDV- und Telefonnetzes wurde nicht analysiert.

**Ausstattung Standardbüro:** Empfohlen wird folgende Mindestausstattung pro Arbeitsplatz:

- Zwei Schuko Steckdosen
- Drei Datenleitungen (CAT 7)
- Telefonanschluss (CAT 7)
- Stromversorgung Konvektor
- Steuerleitung Konvektor (bei Kühlfall Konvektor)
- Steuerleitung Sonnenschutz
- Fensterkontakt (bei Kühlfall Konvektor)

**Die Zuleitungen:** Die Zuleitungen zu den jeweiligen Geschossen erfolgen teilweise auf den darunter liegenden Geschossen.

**Rangierverteiler:** Das Rangieren neu zu verlegender Leitungen ist entsprechend umständlich und beeinträchtigt andere Nutzeinheiten und schränkt die Flexibilität ein.

**Telefonanlage:** Die Telefonanlage ist veraltet. Aus dem Nutzerbedarf ergibt sich die Forderung einer Neuanlage.



Alte, nicht genutzte Racks

**Flurdecken:** Die elektrotechnische Installation in den Decken der allgemein zugänglichen Flure (Fluchtwege) ist nicht zulässig resp. problematisch, da:

- Kein Prüfzeugnis der geforderten F-30-Qualität vorliegt.
- Die elektrischen Einbauten teils erhebliche Mängel aufweisen.
- Kabelpritschen nicht mit zertifizierten Befestigungssystemen montiert sind.
- Kabel teils lose auf der Decke aufliegen.
- Brandschotts teilweise nicht den Vorschriften entsprechen.
- Rauchüberschlag aus Deckenhohlraum in Nutzeinheiten möglich ist.
- Lage der Rangierverteiler im Deckenhohlraum problematisch ist.
- Revision der Rangierverteiler im F-30-System bedenklich ist.
- Bei Überkopfarbeit die Fehlerquellen bedenklich sind.
- Die Verteilung aus der jeweils darunter liegenden Ebene erfolgt.

**Lösungsansatz:** Die Kostenermittlung geht von einem Komplettrückbau der elektrischen Installationen aus.

**Elektrische Versorgung Lüftungsanlage:** Diese erfolgt in wesentlichen Bereichen im Deckenhohlraum der Untergeschossflurdecke. Dies birgt erhebliche Brandlasten.



Technik der Unterverteilungen NSHV

**Kabelschottungen:** Inaugenscheinnahme stichprobenhaft.

Die Leitungsführung in den verschiedenen Ebenen ist kompliziert und wird bei einer Neuinstallation der haustechnischen Anlagen neu strukturiert.

**Bestandsdaten ELT:**

- Lastmanagement : Nicht vorhanden
- Sondereinbauten : Gemäß Varianten
- Ratssaal : Kein Ansatz
- Vorlesungssaal : Kein Ansatz
- Sitzungsräume im EG : Kein Ansatz
- Foyer : Kein Ansatz
- Medientechnik : der Sitzungssäle / Zimmer wird nicht angepasst.
- Besprechungsräume : Bleiben erhalten
- Säle : Bleiben erhalten
- Sonderbeleuchtung : Siehe Maßnahmenkatalog
- Beschallungsanlage : Siehe Maßnahmenkatalog
- SAA-Anlage : Keine Evakuierungsanlage vorhanden
- Veranstaltungstechnik : Keine Veränderung
- Einbruchmeldeanlage : teilweise vorhanden
- Schließanlage : Die Schließanlagen sind unzureichend
- Uhrenanlage : Bestand in den Sitzungssälen
- Zeiterfassungssystem : Veraltet
- Zutrittskontrolle : Die Zutrittskontrolle ist unzureichend
- EIB : Keine EIB-Systematik vorhanden
- Besucherleitsystem : Manuell / TV- Screen im Eingang
- Batterieeinsatz : Batterieanlage / Notstrom
- Notstromaggregat : Das Notstromaggregat ist abgängig
- Wärmepumpeneinsatz : Nicht vorhanden
- Solarthermie : Nicht vorhanden
- Außenanlagen : Licht mit Stadtbildpflege abstimmen
- BHKW : Nicht vorhanden / nicht vorgesehen.
- Kältegewinnung : Siehe Kostengruppe 410 ff
- Regelung GLT / MSR : unzureichend und unwirtschaftlich, Stellantriebe und Austausch der defekten Anlagenteile unmöglich, da teils keine Ersatzteile mehr beschafft werden können.
- Beleuchtung Büros : Siehe Ausführung zur Kostengruppe 300 „Fassade“. Die inneren Wärmelasten müssen deutlich reduziert werden. Die Beleuchtung in den Büroräumen ist unzureichend und entspricht nicht den Mindestanforderungen der Arbeitsstättenrichtlinien.

**Zusammenfassung:** Die elektrotechnische Installation ist bei einer Sanierung als abgängig einzustufen. Der Neuaufbau kann wesentlich vereinfacht und praktikabler realisiert werden. Durch weitgehende Eingriffe in die Haustechnik und Baukonstruktion, ist der Bestandschutz in weiten Teilen nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die sicherheitstechnischen Einbauten müssen aufgerüstet werden.

**J) Grundlagen zur Kostenermittlung****Maßnahmekatalog:**

Kurzbeschreibung zu den Maßnahmen der Kostenschätzung gegliedert in Kostengruppen

**1. 100 Grundstück**

- 1.1 Grundstück** : Kein Ansatz
- 1.2 Übertragung** : Kein Ansatz
- 1.3 Wertermittlungen** : Kein Ansatz
- 1.4 Altlasten** : Kein Ansatz

**2. 200 Herrichten und Erschließen**

- 2.1 Herrichtungskosten** : Kein Ansatz
- 2.2 Erschließungskosten** : Kein Ansatz
- 2.3 Ausgleichsabgaben** : Kein Ansatz
- 2.4 Kosten des Abbruchs** : In den Kostengruppen enthalten

**3. 300 Bauwerk- Baukonstruktionen****3.1 326 Bauwerksabdichtung**

- Lösungsansatz** : Die Bodenplatte wird teilweise vergießt.
- : Die Betonaußenwände werden saniert.

**330 Außenwände****335 Außenwandbekleidungen**

- 335 Natursteinfassade** : Wird erneuert (neuer Stein)

**337 Elementierte Außenwände**

- : Leichtmetall Fensterkonstruktionen
- Die LM- Fassade wird erneuert

**Innen liegender Blendschutz**

- Basisvariante : Entfällt bei Außensonnenschutz
- Variante 1 : Innenhof mit Klimahülle

**338 „Sonnenschutz“**

Der unter Denkmalschutz stehende Sonnenschutz wird renoviert / rekonstruiert.

- Basisvariante : Rekonstruktion des Gitters
- Variante 1 : Mit beweglichem Sonnenschutz Blech
- Variante 2 : Mit integrierter PV- Anlage

**340 Innenwände****341 Tragende Innenwände****343 Innenstützen**

**345 Innenwandbekleidungen** : Werden mit dem Innausbau erneuert

**346 Elementierte Innenwände** : Werden mit dem Innausbau erneuert

**350 Decken****351 Deckenkonstruktionen** : Werden mit dem Innausbau erneuert**352 Dachsanierung** : Wird erneuert extensiv begrünt**4 400 Bauwerk Technische Anlagen**

410 Wasser-, Abwasser-, Gasanlagen

420 Wärmeversorgungsanlagen

430 Lufttechnische Anlagen

**4.1 410 / 420 / 430 Grundlagen zum Bestand, Befund und Analyse****Haustechnikzentralen:** Die Einzelanlagen der zentralen Lüftungs-, Kälte- und Wärmetechnik befinden sich in einem schlechten Allgemeinzustand.**Gebäudeleittechnik (GLT)** : Wird erneuert**Befeuchtung** : Wird zurückgebaut**Brandschutzklappen** : Restsanierung in den Rückbaukosten**Brandschutz** : In den jeweiligen Kostengruppen**Klimakonvektoren** : Werden zurückgebaut

Basisvariante

: Heizung

Variante 1

: Einbau Konvektor im 2-Leitersystem

Variante 2

: Einbau Konvektor im 4-Leitersystem

**Wärepumpeneinsatz** : Für Tiefgaragen**Solarthermie:** : Anlagen auf dem Dach**Solarthermie im Jockel-Fuchs-Platz** : Nicht vorgesehen**BHKW** : Nicht vorgesehen**Fernwärme** : Ist vorhanden**Kältegewinnung** : Erfolgt über Absorption**Regelung GLT / MSR** : Wird erneuert.

Basisvariante

: Heizung

Variante Konvektor

: Wir um Fensterkontakte erweitert

**Sprinkleranlage** : Basisvariante ohne Sprinkleranlage

Variante 1

: Bei Errichtung Klimahülle vorgesehen

**Sanierung WC-Kerne** : Die Kosten für die Sanierung der WC-Kerne sind mit einem mittleren, nachhaltigen Standard eingerechnet. Die jeweiligen Kostengruppen berücksichtigen anteilmäßig die Kosten.**Sanitärinstallation** : Wird erneuert.**Waschbecken Büros** : Entfallen ersatzlos**Grau- Regenwassernutzung** : Kein Ansatz

- Feuerlöschanlage** : Wird vorgesehen
- Einleitung** : Einleitung in den Rhein ist vorgesehen.
- 4.2 420 Wärmeanlagen** : Werden erneuert
- 4.3 430 Lüftung** : Wird erneuert
- 440 Starkstromanlagen** : Die Starkstromanlage wird erneuert.
- 441 Hoch- / Mittelspannungsanlage**  
**442 Eigenstromversorgung** : USHV für Server ist nicht berücksichtigt.
- 442.1 Sicherheitslichtgerät und Zentralbatterie:** Für die Sicherheitsbeleuchtung der Verkehrswege und Versammlungsstätten ist ein Sicherheitslichtgerät mit Zentralbatterie vorgesehen.
- Die Flucht- und Verkehrswege, Versammlungsstätten und Technikräume werden mit durchleuchtenden Hinweispiktogrammen ausgeschildert.
- 442.2 Netzersatzaggregat** : Notstromaggregat wird ausgetauscht.
- 443 Niederspannungsschaltanlagen** : Das bauseits vorhandene Elektro-Installationsnetz wird demontiert und neu wieder aufgebaut.
- 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**
- 444.1 Kabel und Leitungen** : Neuaufbau der Kabel- / Leitungstrassen
- 444.2 Unterverteilungen** : Jede Etage erhält mindestens zwei neue Etagenverteiler. Die Unterverteilungen, Gewerkeverteiler und die Verteiler der Fördertechnik werden über Niederspannungskabel von der NSHV aus, sternförmig, mit 5-poligen Leitungen aufgebaut.
- 444.3 Installationsgeräte** : Die Arbeitsplätze werden mittels Kabelrinnen für Schuko-, Telefon- und Datendosen, eingesteckt. Pro Arbeitsplatz eine Doppelsteckdose, 230 Volt, Normalnetz eine Doppelsteckdose 230 Volt, EDV-Netz mit vier Ports strukturierte Verkabelung über zwei Doppeldosen RJ 45. Die Schaltung der Deckenleuchten erfolgt über Präsenzmeldung.
- 444.4 Verlegesysteme** : Pro Etage werden zwei Elektroräume über eine vertikale Hauptsteigezone für Starkstrom eingebunden.
- 444.5 Beleuchtungsanlagen** : Die Beleuchtungsanlage wird gemäß DIN 12464/1 „Arbeitsstätten-VO / Versammlungsstätten-VO“ geplant.
- 445.1 Sicherheitsbeleuchtung** : Die Immobilie muss in den Bereichen eine Sicherheitsbeleuchtung nachweisen. Die Kosten hierfür sind eingestellt.

**445.2 Allgemeinbeleuchtung** : Beleuchtungsanlagen der Büros werden über Standardleuchten ausgestattet. Die Ertüchtigung der „historischen Arne-Jacobsen-Leuchten“ kann derzeit nicht eingeschätzt werden. Wartungsfaktoren der Beleuchtungsanlagen werden berücksichtigt.

**446 Potentialausgleich** : Der Potentialausgleich wird entsprechend den VDE-Richtlinien 0185 ausgestattet.

**449 Sonstiges**

**Sonnenschutzsteuerung** : Außenliegende Büroräume erhalten Sonnenschutzsteuerung, Koppler, Windgeschwindigkeitsgebern und Jalousieaktoren.

**450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen:** Das Rathaus erhält im Rahmen der Sanierung eine strukturierte und anwenderneutrale Kommunikationskabelanlage.

**451 Telekommunikationsanlage / Dect-Anlage:** Das Rathaus erhält eine komplett neue Telefonanlage für ca. 360 Mitarbeiter.

**451.1 Fernmelde- und informationstechnische Anlage:** Die medientechnische Ausstattung der Säle wird beibehalten, in diversen Punkten jedoch ergänzt.

**451.2 Die TV-Einspeisung** : erfolgt mittels Internettelefonie, resp. EDV-Anschluss. Es wird keine separate Fernsehstation eingerichtet.

**451.3 BOS-Anlage** : Ist vorgesehen.

**452 Such- und Signalanlagen** : Die vorhandene Gegensprechanlage wird auf den neuesten Stand gebracht, resp. ergänzt. Für die Behindertentoiletten ist ein Behinderten-Notruf vorgesehen.

**453 Zeitdienstanlagen** : Im Eingangsbereich und in den Untergeschossen wird die Zentrale der Arbeitszeiterfassung vorgesehen. Die Anlage ist für 360 Mitarbeiter ausgelegt. Die Zentrale ist im Personalbereich.

**455 Fernseh- und Antennenanlagen** : Kein Ansatz

**456 Gefahrenmeldeanlagen** : Kein Ansatz

**456.1 Brandmeldeanlage** : Die Immobilie wird mit einer flächendeckenden, automatischen Brandmeldeanlage nach VDE 0833 ausgestattet werden. Die Kosten sind hierfür vorgesehen.

**456.2 Sprach-, Alarmierungs- Anlage, SAA-Anlage:** Für das Gebäude / Verkehrswege ist eine elektroakustische Anlage mit Verstärkern und Havarieverstärkern vorgesehen.

**456.3 Einbruchmeldeanlage** : Das Gebäude erhält im Eingangsbereich und der Fassaden zum Jockel-Fuchs-Platz eine Einbruchmeldeanlage. Die Türen im Untergeschoss werden ebenfalls überwacht.

**456.4 Zutrittskontrolle** : Alle Türen werden mit elektronischem Schließzylindersystem mit Transponder als Zutrittskontrolle ausgestattet.

**456.5 Videoanlage** : Die Außenanlagen werden mit ca. 10 Kameras ausgestattet. Die Zugänge zu den jeweiligen Fluren werden mittels Digitalkameras überwacht.

**457 Übertragungsnetze** : In der Kalkulation sind Kosten für ein neues Kommunikationsnetz nach DIN EN 50173/2 vorgesehen. Dies ist sternförmig ausgebaut und teilweise - mittels LWL-Kabel - im Ring verbunden. Die Serverschränke werden klimatisiert / wassergekühlt.

**460 Bauwerk Technische Anlagen**

**460 Förderanlagen Basisversion** : In der Variante der Architekten sind zwei Glasaufzüge geplant, die in der Variante berücksichtigt sind.

**461 Rundaufzüge** : Die Antriebstechnik und die Steuerung werden erneuert. Die Fahrkorbinnenausstattung bleibt erhalten.

**461.1 Aufzüge Nord** : Die Antriebstechnik und die Steuerung der Aufzüge werden überarbeitet. Die Fahrkorbinnenausstattung bleibt erhalten.

**461.2 Aufzüge Süd** : Die Antriebstechnik und die Steuerung der Aufzüge werden überarbeitet. Die Fahrkorbinnenausstattung bleibt erhalten.

**463 Fassadenbefahranlage** : Die Fassadenbefahranlage wird zurück gebaut, da öffentbare Fensterflügel vorgesehen sind. Die vorgestellte Aluminiumkonstruktion kann dann mittels Hubsteiger angefahren werden.

**470 Nutzungsspezifische Anlagen**

**471 Küchentechnische Anlagen** : Die Geräte des Bestands werden verlagert. Für Küchengeräte sind keine Kosten eingerechnet.

**480 Bauwerk Technische Anlagen**

**480.1 Gebäudeautomation** : Eine neutrale GLT / MSR ist geplant.

**Bauwerk Technische Anlagen** : 491ff: Abbruch-, Rückbauarbeiten und Brandschutzarbeiten sind in den jeweiligen Kostengruppen eingearbeitet.

**500 Außenanlagen** : Die Außenanlagen werden wie folgt kalkuliert:

Variante 0 : Ansatz nur mit Außenanlagensanierung am Gebäude

Variante 1 : Maßnahme Rheinufertreppe: Ansatz gem. Variante

Variante 2 : Maßnahme Eingangserweiterung Jockel-Fuchs-Platz

**600 Ausstattung und Kunstwerke**

**611 Allgemeine Ausstattung** : Konventionelle Sanierung:

Variante 0 : Nur die Schrankwände der Büros werden ersetzt.

Ohne Neubeschaffung von Möbeln, Stühlen / Ausstattungen. Ohne Eingriffe und Neubeschaffungen im Rats- und Hörsaal / Sitzungssälen.

**620 Kunstwerke**

**621 Künstlerisch gestaltete Bauteile** : Bestandsimmobilie kein Ansatz.

**700 Baunebenkosten** : Kostenansatz gem. Kostenschätzung.

**K) Einsparungen von Energie- und Betriebskosten  
Konventionelle Sanierung**

**Kälteerzeugung**

Gesamtstromverbrauch für technische Anlagen wie Kälteerzeugung,  
Lüftungsanlage und  
Allgemeinstrom in den letzten 3 Jahren 2.800.000 kWh/a  
Jahres-Stromkosten: 422.000 €/a

**Stromverbrauch für Beleuchtung, PCs, Grundinstallation**

Elektrische Leistung: 500 kW  
Jahresarbeitszeit: 2.000 h/a

Anteilig am durchschnittlichen Gesamtverbrauch  
für Strom: 500 kW x 2.000 h/a 1.000.000 kWh/a  
Zuschlag für Aufzüge etc. 200.000 kWh/a

Gesamt: 1.200.000 kWh/a  
Der Anteil des Stromverbrauchs für technische Anlagen Kälte / Lüftung  
aus dem dreijährigen Jahresmittel beträgt:  
Dreijähriges Jahresmittel: 2.800.000 kWh/a  
Allgem. Stromverbrauch: 1.200.000 kWh/a  
Stromanteil für techn. Anlagen (Kälte, Lüftung etc.): 1.600.000 kWh/a

Bei Verwendung einer Kühlung über Grundwassernutzung und Absorptionskälte  
reduziert sich der Stromeinsatz um ca. 70 % :

1.600.000 kWh/a x 0,7 = 1.120.000 kWh/a

**1. Stromeinsparung für Kälteerzeugung:**

1.120.000 kWh/a x 0,166 € / kWh = 186.660 €/a

**2. Abwassergebühr**

Abwassergebühr für Kühlung der Kältemaschinen  
(Durch Einleitung des Kühlwassers direkt in den Rhein kann die Gebühr  
für Betriebsabwasser eingespart werden)  
Jahreskosten: 48.000 €/a

**3. Jahres-Gesamtwärmeverbrauch**

Im Mittel der letzten drei Jahre: 1.808.000 kWh/a  
Jahres-Wärmekosten: 130.000 €/a

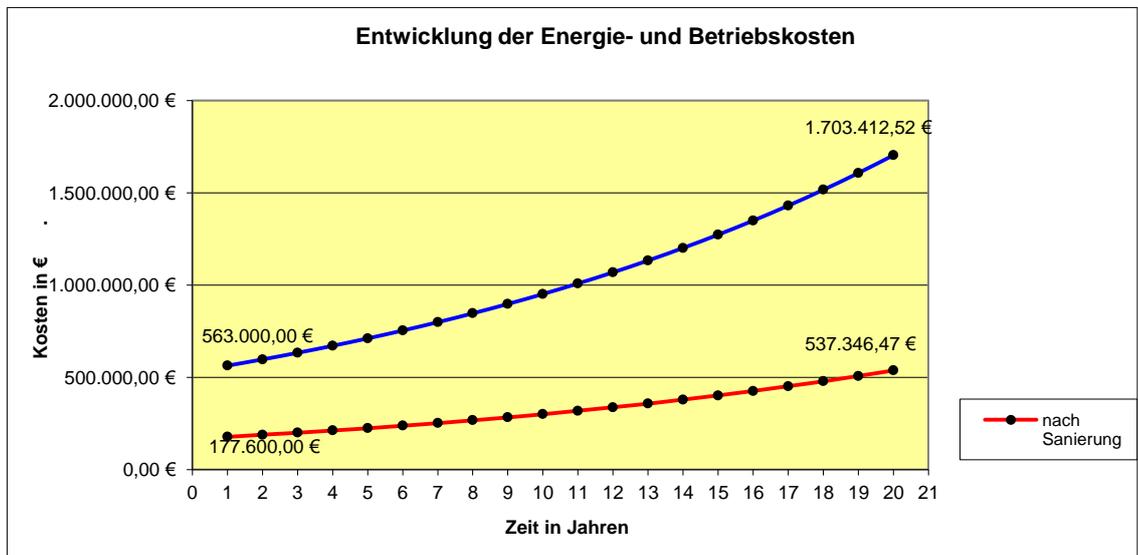
Der Verbrauch entspricht ca. 113 W /m<sup>2</sup>a. Nach energetischer Sanierung der Gebäudehülle und Einsatz von Lüftungstechnischen Anlagen mit hoch effizienter Wärmerückgewinnungsanlagen reduziert sich der Jahreswärmeverbrauch auf ca. 800.000 kWh/a

Einsparung ca. 1,0 Mio. kWh/a, dies entspricht bei einem jetzigen Wärmepreis von 0,072 €/kWh, einer Einsparung von 72.000 €/a

1. Stromkosten Kälte/Lüftung	265.000 €/a	79.600 €/a	186.600 €/a
2. Betriebswasser	48.000 €/a	0 €/a	48.000 €/a
3. Wärme	13.000 €/a	58.000 €/a	72.000 €/a
4. Instandhalt. nach Sanierung	120.000 €/a	40.000 €/a	80.000 €/a
	563.000 €/a	177.600 €/a	386.600 €/a

\* Z.Zt. werden jährlich im Mittel 120.000 – 130.000 €/a für Wartung und Instandhaltung der technischen Anlagen ausgegeben. Durch Einbau der neuen Technik reduzieren sich die Kosten um 80.000 €/a.

Die Energiekosten sind im Mittel der letzten 10 Jahre um durchschnittlich 7 – 8 % pro Jahr angestiegen. Wenn man außerdem von einem Anstieg der Betriebskosten von 6% pro Jahr ausgeht, dann ergibt sich für die Entwicklung der Energie- und Betriebskosten über einen Zeitraum von 20 Jahren folgender Verlauf:



Die Einsparungen betragen somit:

- Stromverbrauch: 1,40 Mio. kWh/a; entspricht 50 % Reduzierung
- Wärmeverbrauch: 1,00 Mio. kWh/a; entspricht 56 % Reduzierung
- CO<sub>2</sub>-Emissionen: 1.000 to CO<sub>2</sub>/a; entspricht 55 % Reduzierung

Die eingesparte CO<sub>2</sub>-Menge von 1.000 to pro Jahr entspricht dem jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von ca. 100 Einfamilienhäusern.

L) Zusammenfassung Teil I der Machbarkeitsstudie: Studie Dissing&Weitling

**Behutsame Korrektur des Sonnenschutzes**, der bislang eher zufällig wirksam ist. Verstellbare Lamellen bieten Sonnen- und Blendschutz. Jedes zweite Fenster wird zu öffnen sein.



RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
Visualisierung, Rathausplatz

DISSING+WEITLING architecture

**Dänische Nationalbank, Kopenhagen:** Beispiel einer gelungenen und mehrfach ausgezeichneten Sanierung eines „Arne Jacobsen“-Entwurfes aus derselben Zeit: Qualitätsmaßstab für das Mainzer Rathaus.



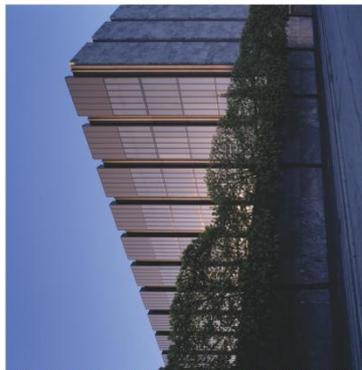
Eingangsfoyer



Rezeption



Eingang



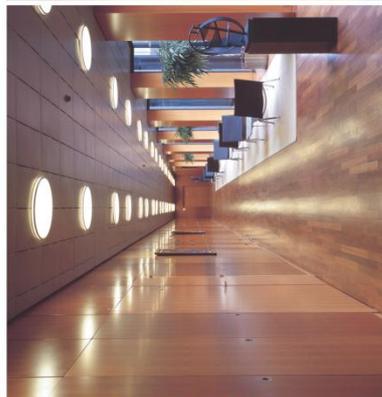
Außenansicht

EXCURS: Nationalbank Dänemark - Umbau

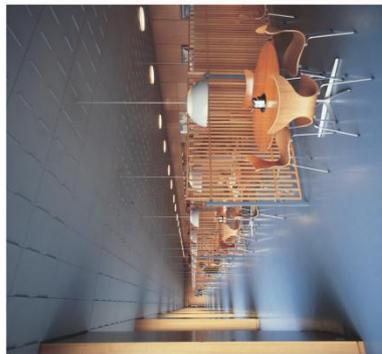
RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011

DISSING-WEITLING architecture

Im 21. Jahrhundert angekommen: Sanierung ohne Identitätsverlust:



Flur nach Umbau



Kantine vor Umbau



Kantine nach Umbau



Detail Glasstreppe

**Sonnenschutz:** Hat nie die Wirkung eines „echten“ Sonnenschutzes entfaltet.



EINGANGSFASADE RATHAUSPLATEAU BESTAND  
RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011

DISSING+WETTLING architecture

**Ornament?** Wie wichtig und bedeutend die Gitter wirken, bleibt unwidersprochen, wenn man...



RHEINFASADE BESTAND

RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011

DISSING+WETTLING architecture

... die „nackte“ Wahrheit sieht...



INNENHOF FASSADE BESTAND

RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE - 27.05.2011

DISSING+WETTLING architecture

**Korrekturwürdig:** ...wenn sich die Mitarbeiter als „Insassen“ bezeichnen..., ...Klimageräte permanent Wärmeenergie vernichten..., ...Absturzsicherungen fehlen,...Büroflächen vergeudet werden,... Brand- und Schallschutz fehlen...



Fenster Innensicht Bestand



Flurzone Bestand

INTERIEURS BESTAND

RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011

DISSING+WETTLING architecture

Fluchtwegüberschreitungen, fehlender Brandschutz, Farbgestaltung und Orientierungslosigkeit..., die Liste ist lang...

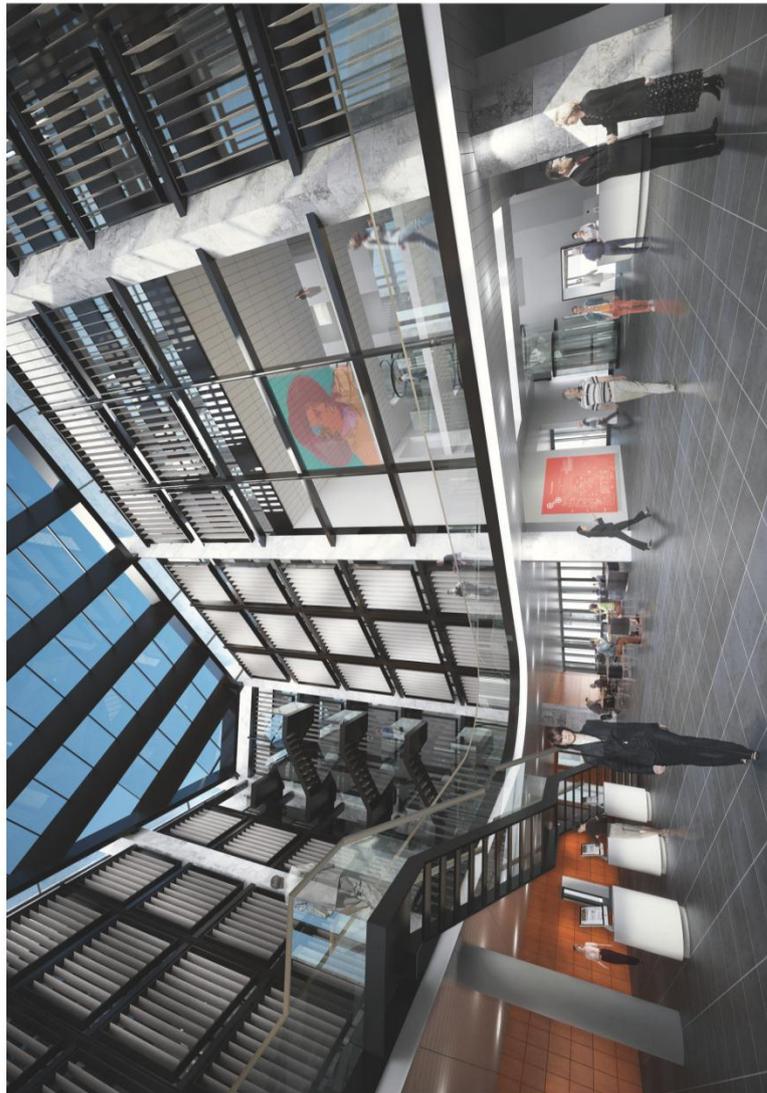




**Innenraster:** werden durch einen verstellbaren, akustisch wirksamen Blendschutz ersetzt. Die Mitarbeiter können den Lichteinfall selbst regulieren.

**Glasdach als Sonnenfänger und Klimahülle:** Die gewonnene Energie kommt der Energiebilanz des Gebäudes zugute.

**Foyer als Ausstellungs- und Kommunikationsort:** Transparenz vor dem Ratssaal.



RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
Visualisierung Anknüpfungsebene

DISSING+WETTLING architecture

**Vorschlag:** Die „alten“ Büraufteilungen sind dennoch möglich...

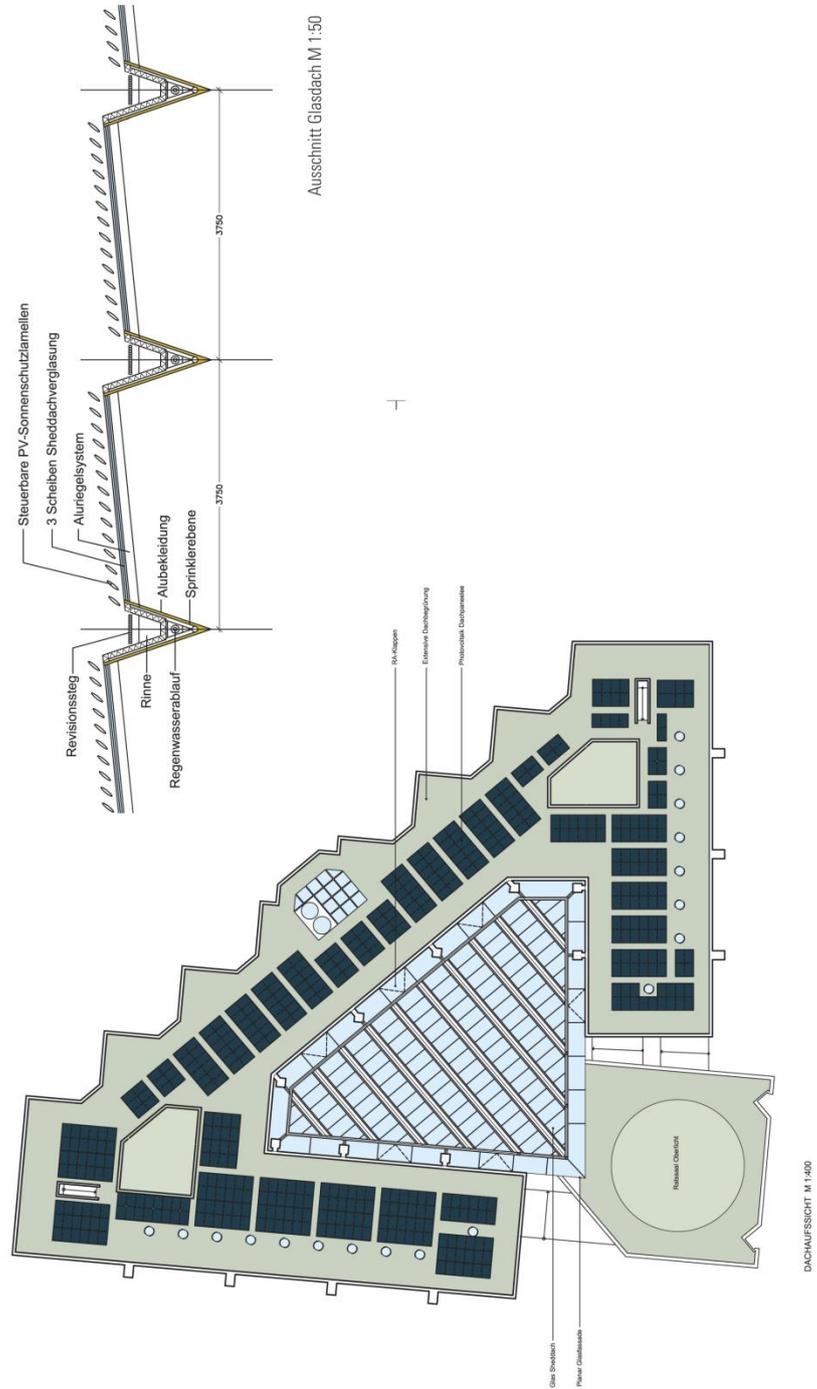


RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
Visualisierung Büroraum Interieur

DISSING+WETTLING architecture



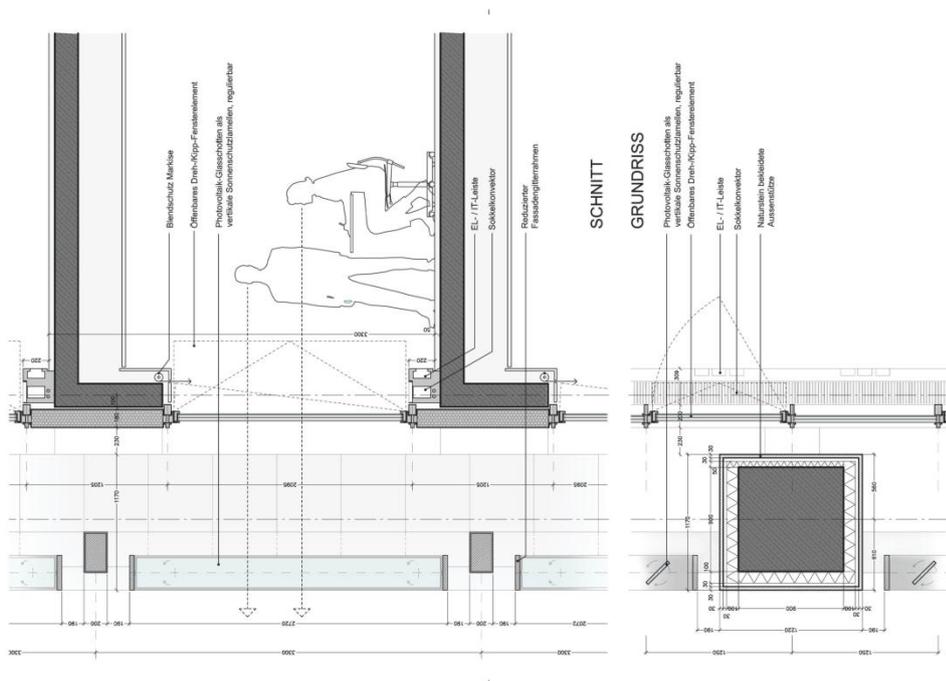
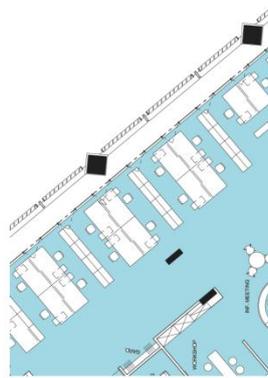
Photovoltaik und Solarthermie: Einsparung der Fassadenbefahranlage:



RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
Dachaufschnitt 1:400

DISSING+WETTLING architecture

„Freier Blick“: Entfall des Konvektors, einfache Heizung mit integriertem Kabelkanal. Verstellbarer Sonnenschutz als Blech- oder Glaslamelle.



RATHAUS MAINZ  
 MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
 Fassadenregelschnitt

DISSING+WEITLING architecture

„Detail“: Bewegliche Lamellen als verstellbarer Sonnenschutz. Je nach Herstellungskosten und Effizienz ggfls. mit integrierter Photovoltaikanlage.



RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE, 27.05.2011  
Detailansicht Sonnenschutzfassade

DISSING+WETTLING architecture

„Rheinuferpromenade“: Der Rhein rückt wieder an die Altstadt heran.



RATHAUS MAINZ  
MACHBARKEITSSTUDIE - 27.05.2011  
Rheinuferansicht

DISSING+WETTLING architecture

## M) Zusammenfassung:

### 1 Diskurs mit der Denkmalpflege

Der Architekten Arne Jacobsen und Otto Weitling entwarfen das Gebäude mit einem hohen Anspruch an die skulpturale und städtebauliche Ausformung der Gebäudehülle aber auch an das Büro- und Möbeldesign und die darin integrierte bauzeitlich „innovative“ Gebäudetechnik.

Wie ist aber mit einem Denkmal umzugehen, das am 31.12.1973 - also gut zwei Wochen nach dem letzten „Autofreien Sonntag der Ölkrise 1973“- eröffnet wurde? Kaum ein anderer Wirtschaftszweig hat sich unter dem Eindruck der Ölnapppheit und im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz so rasant entwickelt, wie die Gebäude- und Anlagentechnik.

Die Denkmalschutzbehörden stellen die im Denkmalschutzgesetz (DSchG) geregelten „besonderen Eigentümergepflichtungen“ in den Vordergrund. Diesen Pflichten stehen jedoch die im selben Gesetz geregelten „Zumutbarkeitsregelungen“ und die Anwendung einschlägiger Gerichtsurteile gegenüber. Die Denkmalpflege hat, subjektiv gesehen, Sympathien für die Lösungsansätze der Architekten entwickelt und der behutsame Umgang mit der Skulptur wird, trotz der erheblichen Eingriffe, positiv bewertet. Dieser subjektiven Einschätzung steht das formale und primäre Ziel der Denkmalpflege entgegen, eine objektivierbare Grundlage zum Eingriffsminimierungsgebot zu schaffen.

Die Machbarkeitsstudie lässt am desolaten Zustand der Immobilie keine Zweifel aufkommen. Wenngleich davon auszugehen ist, dass einige Punkte kontrovers diskutiert werden, geht die Machbarkeitsstudie davon aus, dass die Denkmalpflege den Umbau positiv begleiten wird. Den „Status Quo“ aufrecht zu erhalten, ist in immobilienökonomischer Hinsicht unzumutbar.

Die Sorge um den „Drohverlust“ der Denkmalwürdigkeit der Gesamtimmobilie ist insofern berechtigt. Die Grenzen der Zumutbarkeit sind aber auch die Grundsatzargumente der Abbruchbefürworter.

Dem Bauherrn sollte daher bei der Umgestaltung ein starkes Mitbestimmungs- und Entscheidungsrecht zuwachsen. Eine zügige und wirtschaftliche Abwicklung der Baumaßnahme ist auch im Hinblick kurzer Zwischenanmietung externer Büroflächen unerlässlich. Im Genehmigungsverfahren nimmt die Stadt Mainz eine besondere Stellung ein, weshalb der Anspruch des Immobilieneigentümers auf eigenständige Entscheidungen auf dem Verhandlungsweg durchgesetzt werden sollte. An den Schnittstellen zur Außenwirkung sollte der Denkmalpflege ein Mitspracherecht, in der Innenraumgestaltung ein beratender Status eingeräumt werden.

In formaler Hinsicht kann die Aufhebung des Denkmalschutzes ein gangbarer Weg sein, die Prozesse zu vereinfachen. Dies macht ökonomisch aber nur dann Sinn, wenn steuerrechtlich keine Vorteile erzielt werden. Von einer juristischen Konfrontation unter Anwendung einschlägiger Gerichtsurteile wird abgeraten.

## 2 Mögliche Konfliktpunkte mit der Denkmalpflege:

**Natursteinfassade:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer einvernehmlichen Lösung aus. Da der Bestandsstein nicht erhalten werden kann und der Originalstein aus dem Steinbruch „Porsgrunn“ für eine Rekonstruktion mutmaßlich nicht zur Verfügung steht, müssen sich die Parteien auf einen geeigneten Alternativstein einigen. Die Architekten werden hierzu Vorschläge unterbreiten. Die Kosten für beide Varianten sind eingestellt.

**Leichtmetallfassade:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer einvernehmlichen Lösung aus. Die Vertreter der Denkmalpflege stimmen im Wesentlichen den vorgeschlagenen Eingriffen zu. Der Austausch der Fenster ist erforderlich, da diese den energetischen, bauphysikalischen und sicherheitstechnischen Bedingungen angepasst werden müssen.

Sofern die neuen Gitter mit Sonnenschutzfunktion eingebaut werden, kann der Sonnenschutz auf der LM-Fassade entfallen.

**„Gitterelemente“:** Die Gitter haben dem Wortsinn nach nie die geschuldete Sonnenschutzfunktion erfüllt. Diese Bestandsgitter wirken sich extrem negativ auf die Energiebilanz aus. Der mangelhafte Sonnenschutz und die „ungewollte“ Verschattung führen zu erheblichen Wärmelasten, die durch die Klimaanlage „vernichtet“ werden müssen. Auch Dissing&Weitling hat die funktionalen Schwächen der Gitter erkannt und empfiehlt eine dem 21. Jahrhundert entsprechende Lösung.

Aktuell hat sich die Denkmalpflege dahingehend positioniert, dass die vorhandenen Gitterelemente einen derartigen identifikationsstiftenden und daher erhaltenswerten Charakter für das Gesamtgebäude entfalten, so dass aus Sicht der Denkmalpflege die Gitterkonstruktion erhalten / rekonstruiert werden müssen.

**Neuordnung der haustechnischen Anlagen:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer einvernehmlichen Lösung aus. Eine Beibehaltung der „Systematik der Haustechnik“ ist unter den heutigen technischen Möglichkeiten unzumutbar.

**Neuordnung der Büroregelgrundrisse:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer einvernehmlichen Lösung aus. Sie führt den Nachweis, dass die wesentlichen Bauelemente (Wände und Decken der Büros und Flure) des Innenausbaus, entfernt werden müssen. Hierdurch leitet sich u.E. der Anspruch des Eigentümers auf frei wählbare Grundrisse ab. Durch häufigen Personalwechsel und neue Dezernatszuschnitte ist das Rathaus einem permanenten Änderungsprozess ausgesetzt.

Ein wirtschaftlicher Betrieb der Immobilie ist nur bei freier Eigentümerentscheidung möglich.

Aus Sicht der Denkmalpflege sollen möglichst viele Bereiche im jetzigen Originalzustand mit dem Design von Arne Jacobsen, das sowohl die Deckenleuchten, Wandschränke, Bodenbeläge etc. umfasst, erhalten bleiben.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie kann dies insbesondere auch mit dem Hintergrund, dass eine ausführlich abgestimmte Nutzungskonzeption mit dem Nutzer noch nicht erfolgte, nicht dargestellt werden.

Im Rahmen weiterer Planungsüberlegungen müssen Art und Umfang der zu erhaltenen bzw. zu rekonstruierenden Bürobereiche, wie sie seinerzeit von Arne Jacobsen geplant wurden, mit der Denkmalpflege abgestimmt werden.

**Innenhofüberbauung / Änderungen Foyerbereich / Pforte:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer einvernehmlichen Lösung aus, da solche Lösungen auch an anderen Denkmälern umgesetzt wurden.

Der Nutzerwunsch nach mehr Licht und Offenheit ist stark ausgeprägt. Die auch auf politische Werte übertragbare Transparenz im Eingangs- und Foyerbereich soll den Rathausmitarbeitern, Besuchern und Kunden des Rathauses nicht nur Offenheit und Freundlichkeit sondern auch politische Transparenz signalisieren.

Mit der dargestellten Lösung rückt der Ratssaal endlich in das Zentrum des Gebäudes und die orientierungsfeindliche Gestaltung des Foyers wäre beseitigt.

Das räumliche Angebot des neuen Foyers bietet einen entsprechenden Rahmen, Ausstellungen neu zu konzipieren. Die zentrale Pforte bündelt in einer Einheit die Informations- und Überwachungsfunktionen, wodurch auch Personalsynergien geschaffen werden. Auch die Verlagerung der Mitarbeiterkantine und die Neustrukturierung der Nebenfoyers benötigen die transparente, großzügige und geschossübergreifende Verbindung zur Klimahülle und zur Eingangssituation.

Die Architekten schlagen für die Ausgestaltung des Foyers eine zeitgemäße Interpretation der „Arne Jacobsen Innenarchitektur“ vor. Die Bestandswände des Foyers ganz oder in wesentlichen Teilen beizubehalten, ist aus Sicht der Architekten nicht mit dem vorliegenden Entwurf vereinbar.

Die Gestaltungs- und Ausbauqualitäten des bereits unter Lit. L auf Seite 101 und 102 dieser Studie benannten Referenzprojektes „Nationalbank Kopenhagen“ sind hochwertige Ansätze, die auf das Projekt Rathaus Mainz angewandt werden können.

Im Rahmen der vorliegenden Studie kann eine umfassende Klärung hinsichtlich der Gestaltung des Foyerbereichs unter Wahrung der originalen Planungsansätze nicht geleistet werden.

Dies bleibt der weitergehenden Planung vorbehalten, wobei die grundsätzliche Bereitschaft der Denkmalpflege besteht, hinsichtlich der im Entwurf von Dissing&Weitling angelegten Ansätze generell als Grundlage zu akzeptieren.

**Freitreppe Rheinufer / Vorplatzerweiterung Jockel-Fuchs-Platz:** Die Machbarkeitsstudie geht von einer einvernehmlichen Lösung aus. Die Denkmalpflege ist zu weitgehende Kompromissen bereit.

### **3 Stellungnahme Herr Otto Weitling, Entwurfsverfasser**

Herr Otto Weitling steht im urheberrechtlichen Sinne im selben Range wie Herr Arne Jacobsen. Als Zeitzeuge und als „Spiritus Rector“ wesentlicher Leitideen des Denkmals war er es, der das Rathaus vor und nach dem Tode von Herrn Arne Jacobsen in allen Facetten planerisch begleitet und realisiert hat.

Otto Weitling hat die teils erheblichen Eingriffe analysiert, bewertet und in geringem Umfang auch korrigiert. Die von ihm abgegebene Stellungnahme stellt eine hohe, u.U. sogar die höchste Autorität im denkmalpflegerischen Diskurs dar. Inwieweit sie bauordnungsrechtlich „rechtsverbindlichen Charakter“ entwickeln kann, ist zunächst nachrangig. Die zeitgeschichtliche Einordnung wird um diese Stellungnahme wesentlich bereichert.

## **N) Zusammenfassung**

### **1 Hauptauftrag: Konventionelle Sanierung des Rathauses unter energetisch-, ökologisch-, ökonomischen Aspekten:**

Der Sanierungsstau im baukonstruktiven, energetischen und technischen Bereich ist unübersehbar. Der konstruktive und bauliche Brand-, Schall- und Wärmeschutz ist in allen Bereichen und gemessen an den heutigen Normen nicht gegeben. Die Anlagentechnik muss komplett neu aufgebaut werden.

Fehlende Dämmstärken an den Wänden und Dächern, der konzeptionelle Aufbau der Be- und Entlüftung der Büros (mit Kühlung- und Befeuchtungsfunktion), die permanente und künstliche Beleuchtung der Flure, Foyers, Ausstellungsflächen, der Büros und der Säle sind die drei wesentlichen Faktoren, die den immensen Energieverbrauch im Rathaus bedingen. Die veraltete Anlagentechnik und die ineffiziente Mess-, Steuer- und Regeltechnik lässt einen wirtschaftlichen Betrieb der Immobilie nicht zu.

## 2 Nachauftrag: Erweiterungspotentiale unter Berücksichtigung neuer Büro-, Organisations- und bürgernaher Verwaltungsstrukturen:

**Aufstockung:** Die Immobilie verfügt über ausreichende Lastreserven zur Aufstockung. Diese Variante wurde einer kursorisch durchgeführten Plausibilitätsprüfung unterzogen. Die Machbarkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass diese Variante aus denkmalpflegerischen (Rathaus) und stadtgestalterischen Aspekten (Stadtsilhouette) nicht verfolgt werden soll.

**Zusatzflächen im Innenhof:** Die geschossweise Überbauung des Innenhofs zur Nutzung als Büroflächen wurde ebenfalls kursorisch und mit dem Ergebnis geprüft, dass, gemessen am zu betreibenden baulichen und konstruktiven Aufwand, keine wirtschaftlichen und organisatorischen Verbesserungen eintreten werden. Dieser Ansatz wird nicht verfolgt.

Der Lage und der Anordnung der Treppenhäuser sind die Fluchtwegüberschreitungen geschuldet und in der derzeitigen Ausführung nicht zulässig. Eine Ertüchtigung der Innenelemente ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht möglich, weshalb die Bauelemente (Wände und Decken der Büros und der Flure) des Innenausbaus aus baukonstruktiven und brandschutztechnischen Gründen entfernt werden müssen.

Der Eigentümer wurde bereits auf die brandschutztechnischen Mängel hingewiesen und hat zugesichert, organisatorische Maßnahmen in Abstimmung mit der Bauaufsicht einzuleiten.

Die Architekten haben exemplarisch aufgezeigt, wie die Grundrissbereinigungen mittels moderner Lösungen umgesetzt werden können.

## 3 Empfohlener Maßnahmenkatalog:

### 3.1 Basissanierung: Kurzbeschreibung

**Fassaden:** Die Naturstein-, Leichtmetall-Fassaden sowie die Dekorgitter werden entfernt. Die Außenwände und Stützen werden einer Betonsanierung unterzogen und eine energetisch ausreichende dimensionierte Wärmedämmung wird eingebaut. Die LM-Fassade erhält Öffnungsflügel. Die Natursteinfassade wird mit einem neuen Naturstein auf einer Aluminiumkonstruktion neu errichtet. Die Treppenhäuser erhalten mit Naturstein kaschierte Öffnungsflügel. Analog zu dem Einbauort der bauzeitlichen Dekorgitter sollte eine mit verstellbaren, vertikal angeordneten Blechlamellen ergänzte Gitterkonstruktion errichtet werden. Diese übernimmt den Sonnen- und den Blendschutz.

Es ist auch möglich, die Gitter zu sanieren / zu rekonstruieren, wobei der Sonnenschutz auf der Fensterebene integriert werden muss.

**Dachflächen:** Die Dachabdichtung wird erneuert und eine ausreichend dimensionierte Wärmedämmung wird eingebaut. Die Fassadenbefahranlage wird entfernt und die Dachflächen erhalten eine extensive Begrünung. Die Reinigung der Fensteraußenseite erfolgt durch die Fensterflügel.

**Haustechnik:** Die Anlagen der Haustechnik werden vollständig zurückgebaut. Die Lüftungsanlage wird für den deutlich reduzierten Bedarf ohne Befeuchtungsfunktion ausgelegt. Die innen liegenden Besprechungsräume, die Flure und Sitzungssäle werden be- und entlüftet und die Büros lediglich beheizt. Die Lüftungs- und Heizanlage wird mit hoch effizienten Wärmepumpen versehen. Auf den Dächern werden Kollektoren für Photovoltaik und Solarthermie eingebaut. Das Gebäude erhält keine Sprinklerung. Die gesamte Elektroinstallation, Stark- und Schwachstrom, wird erneuert. Die WC-Kerne und Teeküchen werden erneuert.

**Grundrissgestaltung:** Das Gebäude wird mit Ausnahme des „Original-Arne Jacobsen-Reminiszenzbereichs“, den Sitzungssälen und dem Ratssaal entkernt. Die Machbarkeitsstudie geht vom Bestandsschutz der tragenden und aussteifenden Bauteile aus. Brandschutzmaßnahmen müssen ergriffen werden.

Alle Grundrissvariationen müssen auf die Fluchtweglängen abgestimmt werden. Die Möglichkeiten zur Gestaltung von offenen Gruppen-, Combi- und Großraumbüros sind vielfältig. Bei der Errichtung von konventionellen Büros werden die innen liegenden Flure durch Oberlichter in den Flurwänden natürlich belichtet.

In der Basisvariante wird das Foyer im EG beibehalten, wobei massive Änderungen in der Haustechnik und im Brandschutz vorgenommen werden.

### 3.2 Variante „Klimahülle“:

Die Klimahülle ist eine Ergänzung zur Basisvariante. Der trianguläre Innenhof wird überdacht und auf den Fassadenseiten geschlossen.

Das Foyer wird vollständig entkernt und die Decke zur Klimahülle wird großflächig geöffnet. Die bauzeitliche Außenfassade wird zur Innenfassade und wirkt als Klima- und Akustikfassade, wodurch die Anforderungen an die Bürofassade in energetischer Sicht deutlich reduziert wird.

Die Galerieebene des Ratssaals wird räumlich und funktional an das neue Foyer angebunden. Klimahülle, Pforten- und Eingangssituation und die Nebenfoyers werden zu einer Einheit. Die Klimahülle erfordert eine Sprinkleranlage, die als Kompensationsmaßnahme im baulichen Brandschutz herangezogen wird.

### 3.3 Empfehlung zur Umsetzung:

Die Machbarkeitsstudie empfiehlt, die durch Dissing&Weitling vorgeschlagene Planung mit der Klimahülle weiter zu verfolgen. Die Maßnahme ist wirtschaftlich zu realisieren. Das Rathaus wird technisch, organisatorisch und baukonstruktiv in das 21. Jahrhundert überführt, die Fehler des „Originals“ werden behutsam korrigiert und die skulpturale Wirkung des Gebäudes wird beibehalten.

Die neuen Eingriffe werden einen neuen identitätsstiftenden Charakter entwickeln ohne dem Originalbauwerk der Entwurfsverfasser Arne Jacobsen und Otto Weitling den Respekt zu verweigern. Die Anforderungen des Nutzers an die Mitarbeiter- und Kundenfreundlichkeit finden nun ausreichend Berücksichtigung.

### O) Sonstiges:

#### 1. Haftungseinschränkung:

**Haftung:** Die Haftung der MAG ist beschränkt. Die MAG übernimmt keine Haftung für überlassene Unterlagen, Berechnungen oder Angaben aus den überlassenen Gutachten und Berechnungen, auch wenn diese im Rahmen der Machbarkeitsstudie erweitert oder ergänzt wurden.

Es gelten zudem die Haftungseinschränkungen aus unserem Angebot vom 17.11.2010. Diese Machbarkeitsstudie ersetzt kein bauordnungsrechtliches Genehmigungsverfahren.

Die Machbarkeitsstudie ist weder im juristischen noch in steuerrechtlichen Belangen verkehrsfähig. Juristische oder steuerrechtliche Belange und Prüfungen müssen durch sach- und fachkundige Vertreter der jeweiligen Berufsstände erfolgen.

#### 2. Datenschutz:

Aus der Machbarkeitsstudie können ggfls. vertrauliche oder datenschutzrelevante Daten und Informationen entnommen oder abgeleitet werden. Der Auftraggeber hat selbständig zu prüfen, inwieweit bei einer Weitergabe Teile der Machbarkeitsstudie anonymisiert werden müssen.

### 3. Schlussbemerkung:

Für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit, sowie für die Überlassung des umfangreichen Datenmaterials bedanken wir uns herzlich bei der Gebäudewirtschaft Mainz (GWM), insbesondere für den persönlichen und engagierten Einsatz von Herrn Gilbert Korte, Werkleiter der GWM und dem zuständigen Projektleiter, Herrn Jörg Neubert, Herrn Christian Rausch, Leiter des Hauptamts der Stadt Mainz, der uns jederzeit als zentraler Ansprechpartner für die Belange des Nutzers umfassend und kompetent beraten hat.

Wir danken Herrn Otto Weitling, Firmengründer und Ehrenvorstandsvorsitzender des Büro Dissing&Weitling, Partner von Arne Jacobsen für das hohe Verständnis, dringend erforderliche Lösungsansätze positiv zu begleiten, Korrekturen vorzunehmen und Anregungen zu geben, wie es wohl nur ein „echter Entwurfsverfasser“ zu leisten vermag.

Für die kompetente und zuverlässige Unterstützung danken wir weiterhin: Herrn Architekt Robert Degele, Dissing&Weitling, Herrn Philip Kern, ABPK, Herrn Dr. Lars Kützing, IBC, Herrn Dr. Lorenz, IBB, Herrn Dieter Arnold, AH-Ingenieure, Herrn Helmut Kläs, Kläs Ingenieure.

Für die konstruktiven Gespräche im denkmalpflegerischen Diskurs danken wir insbesondere Frau Dr. Nessel, Amt 60, Abteilung Denkmalschutz und Herrn Dr. Glatz, Landesamt für Denkmalpflege.

### Mainzer Aufbaugesellschaft mbH

Mainz, den 10. November 2011



**Martin Dörnemann**  
(Geschäftsführer)



**Ralf J. Förderer**  
(Bereichsleiter)

Diese Studie besteht aus:

124 Seiten inkl. Quellenverzeichnis und 4 Anlagen (20 Seiten)

**Quellenverzeichnis 1: Gutachten IBC**

1.	Anlage 0	Gutachten IBC vom 29.10.2010	7 Seiten
2.	Anlage 01	Anlage zur gutachterlichen Stellung vom 21.10.2010	126 Seiten
3.	Anlage 02	Anhang 1 Betondruckfestigkeit Decke Diagramme	15 Seiten
4.	Anlage 03	Anhang 2 Betondruckfestigkeit Stützen Diagramme	20 Seiten
5.	Anlage 04	Anhang 3 Beschriftete Bilder-Stützen	44 Seiten
6.	Anlage 05	Anhang 4 Beschriftete Bilder/Demontage Sonnenschutz	6 Seiten
7.	Anlage 06	Anhang 5 100514 Gebäudewirtschaft Mainz (GWM) Anschreiben 11.05.2010 Pläne Ü-01, Ü-02, Ü-03, Ü-04	3 Seiten 4 Stück

**Quellenverzeichnis 2: Objektdatenbestand**

1.	Ideenpapier GWM Mainz vom 30.06.2010	66 Seiten
2.	Raumbelageung Amt 10 Stadt Mainz vom 15.12.2010	5 Seiten
3.	Angaben zum Nutzerbedarfsprogramm Amt 10 Stadt Mainz Aktennotiz vom 08.04.2010	12 Seiten
4.	Lageplan 1:500 vom 11.10.2007	1 Seite
5.	CAD-Grundrisse GWM Mainz	10 Seiten
6.	CAD-Grundrisse 2007	7 Seiten
7.	CAD-Grundrisse 2006	6 Seiten
8.	Grundrisse Fachtechnik Heizung	15 Seiten
9.	Diagramme Fachtechnik Induktionsanlage	14 Seiten
10.	Diagramme Fachtechnik Lüftung	18 Seiten
11.	Diagramme Fachtechnik Sanitär	31 Seiten
12.	Grundrisse Diagramme Fachtechnik H/L/S	34 Seiten
13.	Grundrisse Diagramme Fachtechnik Elektro	5 Seiten
14.	Brandschutz Flucht- und Rettungswege	46 Seiten
15.	Brandschutz Feuerwehreinsatzpläne	16 Seiten
16.	Raumlisten, Stand: November 2007	18 Seiten
17.	Raumlisten, alter Stand	30 Seiten
18.	Energiestudie Ing.-Büro Kläs 27.04.2010	25 Seiten
19.	Ansichten Schnitte Details M. Folmer Andersen , Kopenhagen	19 Seiten
20.	Sonstige (Möblierungspläne etc.)	5 Seiten
21.	Schnitte Rathaus Mainz alt	13 Seiten
22.	Details Rathaus Mainz alt	15 Seiten
23.	Deckenansichten Rathaus Mainz alt	11 Seiten
24.	Dachaufsicht Rathaus Mainz alt	2 Seiten
25.	Ansichten Rathaus Mainz alt	5 Seiten
26.	Quelle: Landeshauptstadt Stuttgart Amt für Umweltschutz Sonnenstand; Dr.-Ing. Flassak, Ing. Büro Lohmeyer	S. 67-69
27.	Das Mainzer Rathaus, Mainzer Verlagsanstalt und Druckerei Bruno Funk und Dr. Wilhelm Jung, Januar 1974 „Kursivzitate“	
<b>Anlagen:</b> Aktenvermerk Denkmalpflege, Gespräch 18.08.2011 Stellungnahmen Porsgrunn Fachberater Susan Moser Moser und Moser und Übersetzung Dissing&Weitling Interner Vermerk Dissing&Weitling, Otto Weitling 19.10.2011 Schreiben IBC vom 02.05.2011 (Betonsanierung)		6 Seiten 2 Seiten 6 Seiten 6 Seiten

## Protokoll

---

**Ort** : Zitadelle, GWM  
**Datum** : 18.08.2011  
**Uhrzeit** : 10:00 - 12:30 Uhr

**Teilnehmer** : Frau Dr. Nessel Amt 60, Fachabteilung Denkmalschutz  
: Herr Dr. Glatz Landesamt für Denkmalpflege  
: Frau Schädler Landesamt für Denkmalpflege  
  
: Frau Konrad Dezernat 6, Baureferentin  
  
: Herr Korte Werkleiter GWM,  
: Herr Neubert Projektleitung GWM  
  
: Herr Degele Architekt, Dissing&Weitling  
  
: Herr Dörnemann GF MAG  
: Herr Förderer BL MAG

---

**Projekt** : 133 – Sanierung Rathaus

**Einführung** : Herr Degele erläutert die Konzeption aus gestalterischer und funktionaler Hinsicht.

Das Büro Dissing&Weitling hat die Teilsanierung der „Nationalbank Kopenhagen“, die für das Schaffenswerk von Arne Jacobsen / Dissing&Weitling von zentraler Bedeutung ist, realisiert. Das in der Fachwelt für den besonders behutsamen Umgang mit der Originalbausubstanz hoch gelobte Projekt ist für das Büro Dissing&Weitling der Qualitätsmaßstab, der bei der Sanierung des „Mainzer Rathaus“ angelegt werden soll.

**Machbarkeitsstudie** : Herr Dörnemann verweist auf die Aufgabenstellung zur Machbarkeitsstudie, die neben der Analyse von technisch- baukonstruktiven Mängeln auch die Korrektur von funktionalen Mängeln beinhaltet. Das gesamte Spektrum des neuen Nutzerbedarfsprogramms, auch Vorschläge zur Beseitigung offensichtlicher Missstände und Fehlplanungen / Fehlentwicklungen, sind ein wesentlicher Teil der Aufgabenstellung. Die Machbarkeitsstudie ist ausdrücklich kein bauordnungsrechtliches Genehmigungs- und Antragsverfahren. Der Gesprächswunsch mit der Denkmalpflege ist darin begründet, Ersteinschätzungen über die vorgeschlagenen Maßnahmen zu erhalten, die in der Machbarkeitsstudie einen empfehlenden Charakter auslösen.

Die Machbarkeitsstudie geht davon aus, dass alle vorgeschlagenen Eingriffe in die bauzeitliche Ausgestaltung in denkmalpflegerischer Hinsicht genehmigungspflichtig sind, andererseits die ökonomischen Grenzen der Einzeleingriffe abgewogen werden müssen.

**Natursteinfassade** : Die Studie wird den Nachweis führen, dass die Natursteinfassade in konstruktiver und wirtschaftlicher Hinsicht abgängig ist. Die Natursteinfassade wird seit langer Zeit intensiv betreut, untersucht und unterhalten. Laut Eigentümerangaben wurden mehr als 1,4 Mio. € für Sanierungs-, Erhaltungs- und Ingenieurkosten investiert.

Da das Tragwerk einer Betonsanierung zugeführt und die Wärmedämmung verstärkt werden muss, sind alle Fassadenteile vollständig zu entfernen.

Zur Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit werden die entsprechenden Unterlagen in einem etwaigen Genehmigungsverfahren vorgelegt. Das Erneuerungskonzept wird mit den Denkmalbehörden abgestimmt. Die wirtschaftliche Komponente zur Beurteilung des Eingriffs muss im Zusammenhang mit der Wärmedämmung und der durchzuführenden Betonsanierung der Außenwände und Außenstützen betrachtet werden. Sofern der Nachweis geführt wird, dass die Steine aus dem Steinbruch „Porsgrunn“ nicht wieder zu verwenden sind, stimmt die Denkmalpflege einem Austausch der Natursteinplatten zu. Die Ersatzsteine müssen bemustert und sowohl mit dem Eigentümer als auch mit der Denkmalpflege abgestimmt werden.

**Wärmedämmung** : die vorhandene Dämmstärke (50 mm) ist unwirksam und reicht nicht aus, die energetischen Mindestanforderungen zu erfüllen. Vakuumierte Dämmmaterialien scheiden aus Kostengründen aus. Innendämmungen sind aus bauphysikalischen Gründen keine Option. Flächenverluste und Einschränkungen der Fluchtwegbreiten verbieten es, diese Option inhaltlich weiter zu verfolgen.

**Stützen** : die außen liegenden Stützen lasten die weit gespannten und die Geschossdecken tragenden Unterzüge ab. Dieser baukonstruktiv und bauphysikalisch anspruchsvolle Knotenpunkt wurde bewusst für eine detaillierte Ausarbeitung herangezogen. Anhand des gefunden Lösungsansatzes wird der Spagat zwischen den technischen Notwendigkeiten und dem behutsamen Umgang mit der Bauskulptur deutlich. Aus Sicht der Projektbeteiligten ist dies ein deutlicher Nachweis für die Verträglichkeit des Eingriffs und stellt einen Qualitätsmaßstab für andere noch zu lösende Fassadendetails dar.

**Zusammenfassung** : der Erhalt der Natursteinplatten wird aufgrund der erheblichen Vorschädigungen der Platten in konstruktiver und wirtschaftlicher Hinsicht nicht möglich sein. Die Betonsanierung erfordert den Rückbau der Wärmedämmung und der ca. 55.000 Stk. Einzelanker. Die Plattenmasse werden sich ändern und die Natursteinvorderkante verschiebt sich. Die neuen Natursteinplatten werden an einer neuen ALU Unterkonstruktion befestigt.

Die Architekten haben recherchiert, dass der Steinbruch „Porsgrunn“ wieder aktiviert wurde. Das Material wird allerdings bei Beibehaltung der großformatigen Platten für den Einsatz an der gesamten Fassade nicht geeignet sein. Für den Fall der Ersatzbeschaffung / vollständiger Austauschs der Steine, wird eine Abstimmung mit der Denkmalpflege erfolgen.

**Gitterkonstruktion** : die MAG Machbarkeitsstudie wird den Nachweis führen, dass die Gitterkonstruktion zu keinem Zeitpunkt eine „echte“ Sonnenschutzfunktion übernommen hat. Die Gitter verhindern den massiven Wärmeeintrag durch Sonnenstrahlung **nicht**.

Die Gitter verhindern darüber hinaus den Lichteinfall auch in Zeiten, wenn natürliches Tageslicht benötigt würde und folglich bleiben in vielen Büros die Büroleuchten überdurchschnittlich lange eingeschaltet. Die inneren und äußeren Wärmelasten müssen durch künstliche Kälteerzeugung „vernichtet“ werden, was folglich zu extrem hohen Betriebs- und Energiekosten führt.

Die Gitter wurden umfänglich ingenieurtechnisch untersucht. Die Standsicherheit kann nicht mehr gewährleistet werden, weshalb bereits einige Gitter demontiert wurden. Die Bauart bedingte Konstruktion ist nach Aussagen der Gutachter unzulässig. Die erforderlichen Befestigungsarten und die statisch unterstellten Lastannahmen bedingen eine Änderung der Konstruktion. Bei einer Wiederherstellung nach Vorlage des Originals, wird es sich nach Lage der Dinge nicht mehr um eine Sanierung, sondern um eine Rekonstruktion handeln.

Auch Dissing&Weitling hat die funktionalen Schwächen der Bestandselemente erkannt und eine dem 21. Jahrhundert entsprechende, innovative Lösung entwickelt. Auf dem Grundraster und in der Ebene der alten Elemente werden verstellbare Sonnen- und Blendschutzelemente installiert, die zum einen die ursprünglich versprochene Sonnenschutzfunktion leistet und zum anderen eine zeitgemäße Interpretation der Dekorelemente darstellt.

Die Vertreter der Denkmalpflege weisen ausdrücklich darauf hin, dass diese Gitterelemente ein wesentliches Gestaltungselement der Fassade ist. Ein Abrücken vom Original muss substantiiert nachgewiesen werden. Die Denkmalpflege hält aus diesem Grund auch an der Beibehaltung der Originalgitter fest. MAG sichert zu, dass die Denkmalpflege im Genehmigungsverfahren alle entsprechenden Unterlagen zur Prüfung erhält und schlägt vor, die Vorgehensweise abzustimmen.

**Leichtmetallfassade:** Die Leichtmetall-Fassade muss aufgrund der energetischen Sanierung, des Alters und den Anforderungen an die baukonstruktiven, haustechnischen und bauphysikalischen Belange erneuert werden. Die Vertreter der Denkmalpflege stimmen folgenden Veränderungen an der LM- Fassade zu. 1) Austausch der Elemente nach heutigem Wärmeschutzstandard, 2) Einbau von Öffnungsflügeln und 3) Einbau von Sonnenschutzelementen (horizontaler Sonnenschutz) auf der Fensterebene. Wunsch und Ziel der Denkmalpflege ist es, die Eingriffe auf die Fensterelemente zu konzentrieren und möglichst die Gitterkonstruktion im Originalzustand beizubehalten. Der Sonnenschutz kann entfallen, sofern das Gitter künftig diese Funktion übernimmt. Eine Detailabsprache über die Ausgestaltung wird der Denkmalpflege zugesichert.

**Klimahülle** : gegen die Errichtung der so genannten „Klimahülle“ im Innenhof des Rathauses bestehen keine Bedenken. Anhand des Beispiels „Alte Lampenfabrik“ führen die Vertreter der Denkmalpflege aus, dass eine Zustimmung zur dargestellten Lösung befürwortet werden kann.

**Gitter im Innenraum** : die bestehenden Gitterkonstruktion im Innenraum kann zugunsten der dargestellten Gitter aufgegeben werden. Diese erbringen über den dekorativen Ansatz hinaus auch Schall- und Blendschutzfunktion.

**Sanierung / Eingriffe Haustechnik**: Eine umfassende Neuordnung der haustechnischen Anlagen ist unumgänglich. Eine Beibehaltung der Lüftungsanlage und der „Systematik im Aufbau der Haustechnik“ ist unter den technischen Möglichkeiten, die das 21te Jahrhundert bietet, nicht zumutbar.

Wesentliche Anlagenteile erfüllen die brandschutztechnischen Mindestanforderungen nicht. Das Grundprinzip zur Beheizung, Lüftung und Befeuchtung der Büros wird vollständig geändert. Gegen die Sanierung / Erneuerung und Veränderung der haustechnischen Anlagen bestehen aus Sicht der Vertreter der Denkmalpflege keine Bedenken. Die Klimakonvektoren sind ausdrücklich Bestandteil dieser Aussage und können entfernt werden.

**Sanierung WC- Kerne** : Die Bauteile und die dem WC- Kerne angegliederten Haustechnikbereiche werden brandschutztechnisch als extrem kritisch eingestuft und sind nicht zu erhalten. Gegen eine Modernisierung / Sanierung der WC- Kerne bestehen aus Sicht der Vertreter der Denkmalpflege keine Bedenken.

**Regelgrundrisse** : Die Machbarkeitsstudie geht davon aus, dass die Bauteile des Innenausbaus aus brandschutztechnischen, bauordnungsrechtlichen und konstruktiven Gründen entfernt und erneuert werden müssen. Hierdurch bietet sich die Möglichkeit frei wählbarer Grundrissgestaltungen. Der dargestellte Lösungsansatz zu modernen, freundlich ausgestalteten Großraum- und Combibüro - Varianten sollte aufgezeigt werden.

Die Grundrisse müssen mit dem Nutzerbedarfsprogramm noch abgeglichen werden. Auch wenn mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass „konventionelle“ Bürostrukturen unter Beibehaltung der bestehenden Fensterachsen entstehen, so wird es zu erheblichen Änderungen der Flurwände, Flurbreiten und Flurhöhen kommen.

Größe, Art und Umfang des „Original-Arne-Jacobsen-Bereichs“ wird zwischen Denkmalpflege und dem Eigentümer abgestimmt.

**Farben- und Oberflächen Büros** : die Vertreter der Denkmalpflege wünschen deren Einbeziehung bei der Auswahl der Farben und Oberflächen der Bestandsbüros. Dies wird zugesichert. Die Deckenleuchten müssen im Wettbewerb ausgelobt werden.

**Sitzungssäle Erdgeschoss** : die Sitzungssäle im Erdgeschoss bleiben unangetastet.

**Änderung Foyer** : die mit der Schaffung der Klimahülle notwendigerweise verbundenen Eingriffe in das Foyer werden diskutiert. Die Vertreter der Denkmalpflege stimmen der Deckenöffnung über dem Erdgeschoss dem Grunde nach zu. Diese Planungen der Architekten führen zwangsläufig zu wesentlichen Veränderungen, resp. Aufgabe der bestehenden Foyerausgestaltung. Die Vertreter der Denkmalpflege bitten um Prüfung, inwieweit die Eingangssituation an der Pforte („Düse“) und Teile des derzeitigen Foyers in das Innenraumkonzept übernommen werden können.

Herr Degele hat bei der Entwurfserläuterung sehr deutlich ausgeführt, dass ein Konzept zur Überdachung und Schließung des Innenhofes nur mit einer großzügigen Deckenöffnung zum heutigen Foyer möglich ist. Die Architekten haben dem Wunsch der Denkmalpflege eine deutliche Absage erteilt, die Deckenöffnung drastisch zu verkleinern oder Bestandswände des Foyers ganz oder in wesentlichen Teilen beizubehalten.

GWM und MAG haben der Denkmalpflege zwar Untersuchungen über den Verbleib von „Reminiszenzen“ des „alten Foyers“ zugesichert, haben sich aber umfassend den Ausführungen der Architekten angeschlossen. Der Entwurf der Architekten zu Neugestaltung des Innenhofes ist mit der heutigen Form des Foyers nicht in Übereinstimmung zu bringen.

**Verlagerung Mitarbeiterkantine** : einer Verlagerung der Mitarbeiterkantine in das Erdgeschoss ist für die Vertreter der Denkmalpflege nachvollziehbar. Die funktionalen und wirtschaftlichen Abhängigkeiten sind nachvollziehbar. Der Maßnahme wird zugestimmt. Art und Umfang der Eingriffe in die Fassade für die Außenschließung der Außenbewirtschaftungsfläche sind im Detail mit der Denkmalbehörde festzulegen.

**Änderung Eingang / Pforte** : die Vertreter der Denkmalpflege sehen keine Erfordernis, die Stahl-Aufzugsröhren in Glas- Aufzugsröhren zu ändern.

**Entfernen der Decke EG / OG 1** : die Vertreter der Denkmalschutzbehörde wünschen, dass die Eingriffe in die Pfortenvorraumsituation möglichst gering gehalten werden. Die Architekten planen, die Decken zwischen EG/OG1, OG1/OG2 und OG2/OG3 im Bereich der mittleren Büroschneise zum Innenhof zu entfernen. Dadurch wird der Pfortenvorraumsituation tagesbelichtet und es verhindert, dass der Übergang zum neuen zentralen Foyer, einen „kathedralenhaften“ Charakter entwickelt.

Eine Änderung des Entwurfs ist für die Architekten nur schwer vorstellbar, da es sich um ein Gesamtkonzept mit der Verlagerung der Pfortenfunktionen handelt. Gleichwohl werden die Architekten im Zusammenhang mit der Foyer-Gestaltung überprüfen, inwieweit die Decke zwischen EG/OG1 beibehalten werden kann.

Der Nutzerwunsch nach mehr Licht und Offenheit ist stark ausgeprägt. Die auch auf politische Werte übertragbare Transparenz im Eingangs- und Foyerbereich soll den Rathausmitarbeitern, Besuchern und Kunden des Rathauses Offenheit und Freundlichkeit signalisieren. Mit der dargestellten großzügigen Lösung rückt der Ratssaal in das Zentrum des Gebäudes und die orientierungsfeindliche Gestaltung des Foyers wäre beseitigt.

Das räumliche Angebot des neuen Foyers bietet auch den entsprechenden Rahmen, Bilder und Skulpturen neu zu inszenieren. Die zentrale Pforte bündelt die Informations- und Überwachungsfunktionen in einer Einheit, wodurch Personalkosten reduziert werden können.

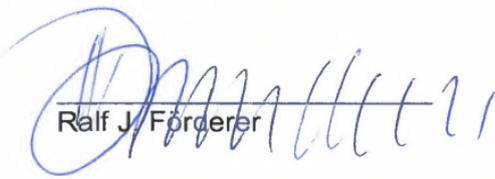
Auch die Verlagerung der Cafeteria in das Erdgeschoss und die Neustrukturierung der Nebenfoyers lassen deutlich erkennen, dass die hoch transparente Verbindung zur Klimahülle entstehen muss.

**Erweiterung Vorplatz** : die Vertreter der Denkmalpflege stimmen dem dargestellten Eingriff dem Grunde nach zu, wünschen jedoch bei der Material- und Detailabstimmung hinzugezogen zu werden.

**Freitreppe zum Rheinufer** : siehe Absatz „Erweiterung Vorplatz“.

**Hinweis: Stellungnahme der Fachabteilung Denkmalpflege:** Die Nachricht des Amt 60, Bauamt, Fachabteilung Denkmalpflege vom 24.06.2011 wurde **ohne** Anlage versandt, weswegen die explizite Stellungnahme der Fachabteilung zur Vorbereitung des Termins den Anwesenden nicht bekannt sein konnte.

Mainz, den 10.10.2011

  
Ralf J. Förderer

---

**Thema:** Stellungnahme zu Porsgrunn-Natursteinverwendung – Rathaus Mainz

**Verfasser:** Susan Moser CEO Moser&Moser

---

Porsgrunn er en kalksten der blev brugt op til ca. 1970 som facade beklædning på flere større bygninger i nord Europa.

Bruddet i Porsgrunn i det sydlige Norge lukkede omkring 1970 i forbindelse med byggeriet af National banken i København, da det på daværende tidspunkt ikke var rentabelt at bryde mere sten til bygningsindustrien.

I dag er der en stor produktion af sten som knuses til cement, men der er et udviklingsprojekt i gang i et lille område af bruddet, med det formål at bryde egnede blokke til renoveringen af Nationalbanken. Såfremt der bliver givet tilladelse til at bryde store blokke og stenen kan holde til det har Nationalbanken reserveret alt hvad der kommer ud af sten til deres bygnings renovering.

Kigger man på de gamle eksisterende bygninger med Porsgrunn vil man fornemme at stenen krummer svagt på nogle udsatte facader. Især kan man se dette fænomen på nordfacaden af banken i København. Ville vi kunne have fået fat på stenen vil den ikke leve op til de krav der stilles i dag til naturstens egenskaber ved brug udvendigt på facader og belægninger.

I takt med at stenen krummer mindskes dens styrke ligeledes, og det sker proportionalt med aldringen af stenen.

Den test man bruger i dag til undersøgelse af dette fænomen er udviklet af Rambøll og hedder "NT nordbuild 499".

Derudover er der en række andre test hvor Porsgrunn kalksten, i nogle af de sorteringer der i sin tid blev brugt, ikke ville opfylde de krav der stilles i dag.

Jeg har fundet 3 sten som ville kunne bruges.

Den ene er fra Nord Italien (Ceppo di Grè og er en "Monogenic Dolomitic Breccia"), jeg har sendt et link til nogle billeder, der er fotos fra bl.a. Domkirken ved Köln, Facade beklædning på Radisson i Hamburg, Gallo Romeins Museum i Tongeren i Belgien er nogle referencer i nogenlunde samme klima som Mainz.

Den anden er fra Sicilien og er den sten jeg havde prøver med til vores indledende møde. Den er i mellemtiden blevet testet på kryds og tværs og er egnet. Dog vil jeg ikke anbefale man lægger den vandret udendørs pga. saltpåvirkningen kan være aggressiv.

Den tredje kalksten er fra Nord Afrika og viser glimrende resultater i alle tests, jeg afventer dog den sidste test hvor tøj- frostprøven gennemføres med en 2% saltopløsning. Reference fotos har jeg heller ikke så meget af på nuværende tidspunkt. Men den minder om stenen fra Sicilien, dog en smule mørkere.

**Med venlig hilsen/Best regards/Cordiali saluti/Mit freundlichen Grüßen**

**Susan Moser – CEO**

+45 2122 3276

E-mail: [info@moserogmoser.dk](mailto:info@moserogmoser.dk)



**Worldwide Innovation Strategy**

**Übersetzung D+W:**

Porsgrunn ist ein Kalkstein, der bis ca. 1970 als Fassadenbekleidungsmaterial für diverse Grossbauten in Nordeuropa verwendet wurde.

Der Porsgrunner Steinbruch im südlichen Norwegen schloss um ca. 1970 zur Zeit des Nationalbank-Baus in Kopenhagen, da es bereits zu diesem Zeitpunkt für die Bauindustrie nicht weiter rentabel erschien, mehr Steinmaterial abzubauen.

Heute wird der Stein zur Produktion von gemahlenem Zement verwendet, während gleichzeitig ein Entwicklungsversuch innerhalb eines kleinen Bereichs des Steinbruchs mit dem Ziel in Gang gesetzt wurde, grossformatige Blöcke zur Renovierung der Nationalbank (-fassade) abzubauen. Für den Fall der Zustimmung zum grossformatigen Blockabbau (Anm. DW: durch die kommunalen Genehmigungsbehörden) und bei einer noch zu prüfenden zufriedenstellenden Beschaffenheit des Steins hat die Nationalbank alle Ressourcen innerhalb des Steinbruchs für deren Gebäuderestaurierung reserviert.

Betrachtet man die älteren mit Porsgrunn fassadenbekleideten Gebäude stellt man eine schwache Krümmung innerhalb exponierter Fassaden fest. Besonders lässt sich dieses Phänomen auf den Nordfassaden der Nationalbank in Kopenhagen feststellen. Würde man den Stein wieder (grossformatig) abbauen, würde dieser den heutigen Erfordernissen bei der Bekleidung von Fassaden und als Bodenbelag nicht mehr genügen.

Mit der fortschreitenden Krümmung des Steins mindert sich gleichzeitig dessen Querschnitt, was proportional zur Alterung des Steins geschieht.

Der heute vorgenommene Test zur Untersuchung dieses Phänomens wurde von Rambøll (Anm. D+W: dänisch internationale Ingenieur- und Unternehmensgesellschaft) unter der Bezeichnung "NT nordbuild 499" entwickelt .

Darüber hinaus werden eine Reihe weiterer Tests an den seinerzeit verbauten (Porsgrunn-) Gesteinsortierungen angewendet, die durchweg nicht die heute gestellten Anforderungen erfüllen können.

Ich habe 3 Stein(-sorten) ausfindig gemacht, die als Alternative in Frage kommen können.

Die erste Variante entstammt Norditalien (Ceppo di Grè aus der Familie "Monogenic Dolomitic Breccia"), hierfür habe ich einen Link mit diversen Fotodokumentationen zum Kölner Dom (Domplatte), zum Radisson Hotel in Hamburg und zum Gallisch-Römischen Museum in Tongeren/ Belgien beigefügt, die einen ähnlichen Klimabereich wie in Mainz abbilden.

Die zweite Variante stammt aus Sizilien, es handelt sich um den Stein den ich bei unserem einleitenden Treffen mitbrachte. Dieser wurde zwischenzeitlich umfänglich getestet und stellt sich als geeignet (Anm. D+W: für den Fassadenverbau) dar. Jedoch erscheint es nicht empfehlenswert, den Stein horizontal als Gehweg- und Stufenbelag zu verlegen da eine Salzeinwirkung aggressiv dem Material zusetzen kann.

Der dritte Kalkstein entstammt Nordafrika und weist überzeugende Resultate bei allen durchgeführten Tests vor. Jedoch warten wir noch den abschliessenden Test ab, bei welchem eine Taufrostprobe bei gleichzeitiger Zuführung einer 2%igen Salzlösung durchgeführt wird. Redenzfotos liegen zum jetzigen Zeitpunkt hierfür noch nicht vor.

---

Robert Degele, Architekt

**DISSING+WEITLING** architecture

---

<b>Thema:</b>	Stellungnahme zu Baulichen Maßnahmen innerhalb der Machbarkeitsstudie	
<b>Verfasser:</b>	Herr Robert Degele	DISSING+WEITLING
<b>Verteiler:</b>	Herr Martin Dörnemann	MAG
	Herr Ralf Förderer	MAG
	Herr Otto Weitling	DISSING+WEITLING
	Herr Steen Trojaborg	DISSING+WEITLING

Am 11.10.2011 sowie am 19.10.2011 fanden 2 umfängliche Abstimmungsgespräche mit dem Firmengründer und Ehrenvorstandsvorsitzenden Herrn Otto Weitling sowie dem zuständigen Büropartner Herrn Steen Trojaborg und dem mitunterzeichnenden Architekten Robert Degele bez. des aktuellen Status zur Machbarkeitsstudie Rathaus Mainz im Hause DISSING+WEITLING statt.

Grundlage des Gesprächs war der Architektenpart zur jetzigen Machbarkeitsstudie mit letztmaligem Stand v. 31.05.2011.

Es wurden die diversen Umbaueingriffe schlagpunktartig beleuchtet und kommentiert. Siehe auch beigefügte EG-Grundriss-Skizze.

### 1. Vorplatzsituation

Die beabsichtigte Öffnung und auch Weitung des derzeit ca. 385 qm umfassenden triangulären Vorplatzes mit dem Ziel die sichtbehindernde Brüstungsmauer entfallen zu lassen wie auch die Zugangsflanken durchweg als Treppenstufen resp. evtl. Sitzplatzpodien auszubilden wird als ein positiver Änderungsansatz angesehen. Eine neue behindertengerechte Zugangsrampe dann einläufig mit Zwischenpodest über den westlichen Treppenlauf zu implementieren ebenso.

Jedoch sollte mit Rücksicht auf die Vorplatzproportionierung gegenüber dem Rathauskörper wie vor allem einer zu berücksichtigenden Passagenmindestbreite für den fustläufigen Verkehr vom Brückenturm zur Rheingoldhalle wie auch den erforderlichen Lieferverkehr mehr Durchgangsbreite im westlichen Teil des Rathausplatzes belassen werden.

Eine Lösung könnte bei weiterer Beibehaltung der dargestellten Entwurfparameter darin bestehen die Dreiecksflanken um nur eine halbe Grossmodul-Fassadenbreite (= ca. 11 m) anstelle einer vollen Modulbreite auszurücken. Der Vorplatz würde damit von ca. 385 qm auf ca. 575 qm anstelle bisheriger 850 qm anwachsen, die Passagenengstelle würde um 4 m von ca. 6,6 m auf 10,6 m entschärft werden. Weiter sollte auf Sitzpodestpositionierungen unmittelbar an den Fassadenecken (zu den Böschungsflanken) zugunsten einer um den Eckbereich weiterführenden Böschungsrampe verzichtet werden.

Eine gastronomische Nutzung auf dem Vorplatz wäre damit auch weiterhin gewährleistet.

Die geringfügige Aufweitung/ Erhöhung des Haupteingangportals um letztlich eine Natursteinmodulhöhe (55 cm) wird als gestalterisch unproblematisch und weiterhin durchweg verträglich eingestuft. Es sollte jedoch weiterhin eine Mindestflankenbreite von Türöffnung nebst Bronze- tafel zu den vertikalen Gebäude-Natursteinecken berücksichtigt bleiben. Auch erscheint die weitere Beibehaltung eines dann angepassten Glasvordachs in gleicher Formensprache als angemessen.

## 2. Neue Rheinuferterrasse

Die Einfügung einer breit angelegten Rheinufer-Aussenterrasse über 2 Zwischenpodestfelder kann bei weiterem Vorhalten einer südlichen wie nördlichen "Bastionsmauer" - wie bereits berücksichtigt - befürwortet werden.

Jedoch sollte auch hier zugunsten einer ausgewogenen Proportionierung der östlichen Bastionsmauer der Terrasseneinschnitt an südlicher wie nördlicher Seite leicht eingerückt werden. Der Mauereinschnitt würde damit von ca. 30 m auf ca. 22-24 m Terrassenlaufbreite verringert werden dessen exakte Lage durch einen detaillierteren Ansichtsaufriß noch genauer festzulegen wäre. Auf nördlicher Seite käme der Platzgewinn auf Plateaubene zudem dem Aus-sengastronomiebedarf des Rheingoldhallen-Cafes zugute, auf Rheinuferniveau einem genügenden Respektabstand zur neuen Rheingoldcafe-Terrasse.

## 3. Bestehende südliche Rheinuferterrasse

Diese könnte auch weiterhin entweder in bestehender - jedoch nicht nutzbarer - Rampenform beibehalten werden oder als weitere Zugangsterrasse aktiviert werden.

Seitens Herrn Weitling wurde zudem bestätigt, dass die seinerzeitige (provisorische) Rampenausbildung der internen Nutzung mit Wunsch auf nicht störende Einblicke durch vorbeifliegende Öffentlichkeit geschuldet war.

## 4. Natursteinfassaden

Der Einsatz eines gestalterisch gleichwertigen Naturstein-Fassadenmaterials zum bisherigen norwegischen Porsgrunn-Kalkstein bei weiterer Respektierung der Formatierung, insbesondere der Höhenformatierung, wird seitens Herrn Weitling vor dem Hintergrund einer generell notwendigen energetischen Ertüchtigung als durchweg gangbar bezeichnet. Als gestalterisch naheliegende Alternative wird der der MAG bereits (virtuell) präsentierte norditalienische Kalkstein Ceppo di Grè ("*Monogenic Dolomitic Breccia*") bestätigt. Eine verbindliche Festlegung kann jedoch nur über eine Bemusterung nebst weiterer in Frage kommender Varianten erfolgen. Mit diesem weiterhin hellen Fassaden-Kalkstein wurde als Referenzobjekt bereits die vergleichbare Aussenterrasse der Kölner Domplattform umfänglich neu geordnet.

Die mit einem erhöhten Aussenwandaufbau einhergehende Gebäudekörper-"Aufweitung" wird als wenig problematisch bez. der Anschlusszonen an den weiteren Garagenkörper eingestuft.

## 5. Fenstereinbauten

Der Ersatz aller bisheriger festverglaster Fensterpartien mit einem wechselnd abfolgenden Öffnungsflügelmodul (Dreh-/ Dreh-Kipp) bei weiterer Respektierung des zugrunde liegenden Hauptfassadenrasters von 125 cm wird als gangbare und vor dem Hintergrund der energetischen Gesamtertüchtigung notwendige Maßnahme angesehen. Jedoch sollte - wie bereits in der Machbarkeitsstudie berücksichtigt - ein Augenmerk auf vergleichbar schlanke Profilausbildung wie vor allem eine nicht in einen Brüstungsteil und einen Fensterflügelteil untergliederte Flügel- und Ganzglaspartieausbildung gelegt werden. Die geringfügige durchgehende Erhöhung der Fenstersockelebene aufgrund der vor der Fensterebene befindlichen EL-/ Radiatorkanäle um ca. 25 cm wird als angemessene und dann notwendige Ausführung bezeichnet.

Die Herabführung der beiden an östlicher Ratssaalfassade befindlichen Seitenlichter um 5 Fassadenplattenmodulhöhen (ca. 2.75 m) zugunsten eines dann möglichen Tageslichteinfalls für den im UG befindlichen Vortragssaal wird bei weiterer Berücksichtigung einer äusseren Mindestbrüstungshöhe von ca. 1.20 m als unproblematisch bezeichnet.

## 6. Sonnenschutzgitterelemente

Der Ersatz der bisherigen jeweils 36 Kleingefache beinhaltenden ca. 2,7 x 2,7 m bemessenden statischen Sonnenschutzgitterelemente mit regulierbaren, vertikal gestellten Lamellen wird vorab als gestalterisch durchaus vertretbar bezeichnet.

Kritisch wird eine zu transparente Gefachausbildung angesehen, was bei den letztlich in Ganzglas ausgebildeten Lamellen befürchtet wird. Bei weiter beabsichtigter Ausbildung als PV-bestückter Sandwich-Glaslamelle sollte eine umlaufende Rahmenausbildung oder ein Kantenmattschliff in Betracht gezogen werden um eine störende, unterschiedlich "glitzernde" Fassadenausbildung zu vermeiden, da bei individueller Steuerung ein heterogenes Fassadengesamterscheinungsbild als unumgänglich angesehen wird. Abhilfe sollte in diesem Fall zusätzlich durch eine Reihenschaltung zusammenhängender Sonnenschutzfelder über mehrere Etagen geschaffen werden um damit ein gesamtheitlich synchronisiertes Fassadenerscheinungsbild gewährleisten zu können (z.B. zentrale Steuerung über Sonnenstandsmelder o.ä.).

Als gänzlich unproblematisch wird die Ausbildung der Vertikallamellen in ebenbürtiger dunkler Metallschwert- oder Hohlprofilausbildung bezeichnet. Wichtig ist weiterhin das ganzheitlich dunkle Erscheinungsbild der vor dem hellen Naturstein inszenierten Sonnenschutzfassade.

Weiterhin ist auch eine deutlichere Einrückung der Sonnenschutzrahmenelemente hin zur Fassade notwendig, damit sich wie bisher die primäre monolithische Gebäudestruktur mittels derer sichtbaren Aussenpylone vor den zurück gesetzten Rahmenelementen absetzen kann.

In jedem Fall sollte ein mock-up (Modellatrappe zu Präsentationszwecken) zur besseren Beurteilung angefertigt werden.

## 7. Neue Innenhoffassaden

Die Artverwandschaft einer zukünftigen Bestückung der bisherigen Innenhoffassaden mit in Struktur und Material ebenbürtigen Bauteilgruppen muss berücksichtigt werden. Auch im bisherigen Innenhof bzw. zukünftigen Foyer sollte der beizubehaltende Kontrast zwischen heller Natursteinfassade und dunkler vorgestellter (bisheriger) Sonnenschutzfassade berücksichtigt werden.

Daher wird die Ausbildung der dort ebenso vorgesehenen Vertikallamellen als hängende, schallabsorbierende und steife Textilschwerter/ -lamellen etwas kritisch betrachtet. Vor dem Hintergrund der dargestellten Notwendigkeit einer nicht unwesentlichen Schallabsorptionsfunktion im neuen Foyer-Innenraum sollte daher die Ausbildung der ebenso senkrecht auszubildenden Lamellen in metallperforierter Metallhohlprofilausbildung geprüft werden. Die im neuen Foyeratrium auch erwünschte Funktion eines Fensterblendschutzes könnte alternativ in die Büroräume verlagert werden.

Weiter wäre zu prüfen, ob innerhalb der öffentlichkeitswirksamen neuen Emporenebene (evtl. Ausstellung und Gastronomie) überhaupt eine Lamellenbestückung vor den dort befindlichen Bürozone angebracht werden muss. Seitens Herrn Weitling wurde der Vorschlag eingebracht, auf dieser Ebene beispielsweise offene Bürgerservicefunktionsräume (von der Empore erschliessbar) vorzusehen. Dies wäre selbstverständlich noch ausführlich mit einem noch zu entwickelnden Nutzerprofil abzustimmen.

## 8. Klimahülle

Die Umwidmung des bisherigen Innenhof-Aussenbereichs zu einem zentralen, klimatisierten Innenfoyerbereich mit dargestellter Sheddachausbildung samt äusserem Sonnenschutz, alternativ mit PV-bestückten Gläsern wird als positiver Entwurfsaspekt aufgenommen. Bei der Ausbildung der östlichen Planar-Ganzglasfassade sollte lediglich eine Einrückung der neuen Fassadenebene um ca. 1,9 m in Erwägung gezogen werden, damit die ursprüngliche Gebäudedeflügelbildung weiterhin zur Geltung kommt. Die bisherige Dachstruktur mittels um den ca. 1,9 m eingerückten Stahlbalken-„Ringanker“ kann und soll weiterhin beibehalten werden, ebenso der umlaufende Randabschluss mittels eines Glasbandes. Die Positionierung des neuen Glasfassadenbereichs soll auch weiterhin die beiden anschliessenden Gebäudelflügelköpfe auf deren volle Breite sichtbar halten.

Anstelle der bisher beabsichtigten 3 in den Inneraum eingerückten Pendelstützen für die Abfangung des Planarfassadenbereichs sollte die bewusste Ausbildung nur eines Stahleckpfostens in Betracht gezogen werden, der in gleicher Materialität, Formgebung und Dimensionierung wie der Stahlringbalken am neuen Fassadeneckpunkt auf den Ratssaalkörper herabgeführt wird.

Weiterhin scheint eine helle Ausbildung der gesamten Sheddachstruktur wie dessen tragender Stahlträgerkonstruktion empfehlenswert. Diese könnte in heller, weissgrauer Farbgebung, evtl. sogar in Naturaluminiumstruktur gehalten werden, was noch zu überprüfen wäre. Wichtig ist die „Neutralisierung“ der im Foyer einsehbaren neuen Dachstruktur, die nicht mit der ansonsten dunklen Metallstruktur der Fassade konkurrieren soll. Gleichzeitig kann damit ein Maximum an Tageslichtwirkung gewährleistet werden.

## 9. Foyer und Foyeröffnung

Die beabsichtigte Deckenfoyeröffnung kommt einer grosszügigen neuen Innenfoyerbildung zugute. Die unmittelbare Verbindung der Rathaus-Eingangsplateauebene mit der 1.OG Ebene beinhaltet einen öffentlichkeitswirksamen Aspekt wie dieser zukünftig erwünscht ist.

Die Eckausbildung der neuen zentralen Deckenöffnung sollte jedoch zugunsten einer „kantigen“ Eckausbildung abgeändert werden, da dieses Motiv als verträglicher mit der generellen Formensprache des Rathauskomplexes erscheint.

Die teilweise Entfernung der 2. und 3. Deckenebene sowie die Ausbildung der 1. kleineren 1.OG-Deckenöffnung unmittelbar innerhalb des zentralen Eingangsfoyers wird als weiter die Foyeröffnung und -aufhellung verstärkender Aspekt wahrgenommen. Eine damit einhergehende freigelegte Brückenstegausbildung im 2. und 3. OG wird als angemessen und folgerichtig betrachtet.

Der Ersatz der bisher geschlossenen zwei Besucheraufzugzylinder an gleicher Stelle, in gleicher Dimensionierung mittels volltransparenter Glaszylinder-Aufzüge wird als unproblematisch und grosszügiges Besucherangebot angesehen. Insbesondere die Ausbildung als Durchlader käme auf Eingangsniveau einer besseren und übersichtlicheren Auffindbarkeit und Bedienbarkeit zugute. Wäre seinerzeit die technische und wirtschaftliche Umsetzungsfähigkeit einer solchen Glaszylinderausbildung gegeben, hätte Herr Weitling damals bereits gerne hierauf zurück gegriffen!

Wenn möglich, sollte auf die zusätzliche südwestlich im Foyerbereich frei stehende Fluchttreppe verzichtet werden. Ansonsten sollte eine Verlagerung in den geschlossenen Geschossbereich überprüft werden.

## 10. Grundrisslösungen

### Eingangsgeschoss

Die weitestgehende Beibehaltung und erstmalige deutliche Sichtbarmachung der zentralen grossen Sitzungszimmer wird begrüßt, die Entfernung der bisherigen Ausstellungs-nischen zu-gunsten einer offenen und übersichtlichen Eingangsebene als folgerichtig anerkannt.

Der im nördlichen Gebäudehauptflügel transparent mittels einer Glaswand ausgebildete Ver-teiler- und Ausstellungsbereich sollte jedoch sein Pendant auf südwestlicher Hauptflügelseite erfahren, was eine Einrückung der dort vorgesehenen Gastronomie-Glastrennwand zur Folge hätte. Der Bereich kann damit jedoch weiterhin unbeeinträchtigt als Gastronomiezone fungie-ren.

### Obergeschosse

Die generelle wie auch nur teilweise Umformung der bisherigen Bürozellenstruktur in offene Bürogrundrissstrukturen ist in erster Linie den im Laufe der Zeit geänderten Erfordernissen geschuldet und ist vor dem Hintergrund einer hinreichend kraftvollen Baukörperstruktur un-problematisch.

Bei alternativ wieder in Zellenform zu errichtenden Bürobereichen ist die symmetrisch zentrale, zweihüftige Flurerschliessung vorgegeben. Die Ausbildung der neuen Flurwände mittels trans-parenter Oberlichtstreifen wird vor dem Hintergrund offensichtlich nicht ausreichend genutzter zentraler und bisher raumhoher Einbauschränkflanken als sinnvoll betrachtet.

Die in der Machbarkeitsstudie dargestellte offene Bürogrundrissstruktur erscheint als ebenbür-tige und ebenso verträgliche Grundrissalternative und wird seitens Herrn Weitling als durchweg gelungene Alternative eingestuft.

In Abhängigkeit von der zukünftigen noch zu spezifizierenden Büronutzung sollte bei der neuen öffentlichkeitswirksameren Gebäudeausrichtung die Platzierung von back-office Bereichen in den Ost- und Südflügeln und von front-office Nutzung im zentralen Nordwestflügel berücksich-tigt werden. Dementsprechend sollten unmittelbar an das zentrale Eingangsfoyer bzw. Die Brückensteganbindungen angrenzend auf allen erforderlichen Etagen Besucher-Eingangs-bereiche mit Rezeption, Wartebereichen etc. berücksichtigt werden.

Die aus Brandschutzgründen erforderliche Unterteilung in derzeit 5 Büro-Brandabschnitte je Etage kann von der Gebäudestruktur durchaus verkraftet werden.

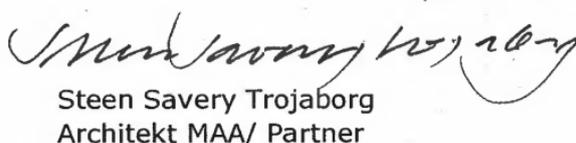
Die Umsiedlung der bisher im Dachgeschoss befindlichen Casino-Kantine an zentrale Stelle im Erdgeschoss (Rathausplateau) wo diese gut von der Öffentlichkeit wahrnehmbar und nutz-bar aufgestellt erscheint, wird ebenso befürwortet.

Kopenhagen, der 19.10.2011

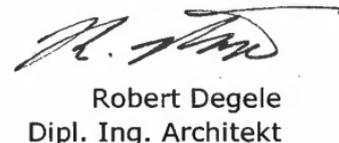
**DISSING+WEITLING** architecture



Otto Weitling  
Architekt BDA

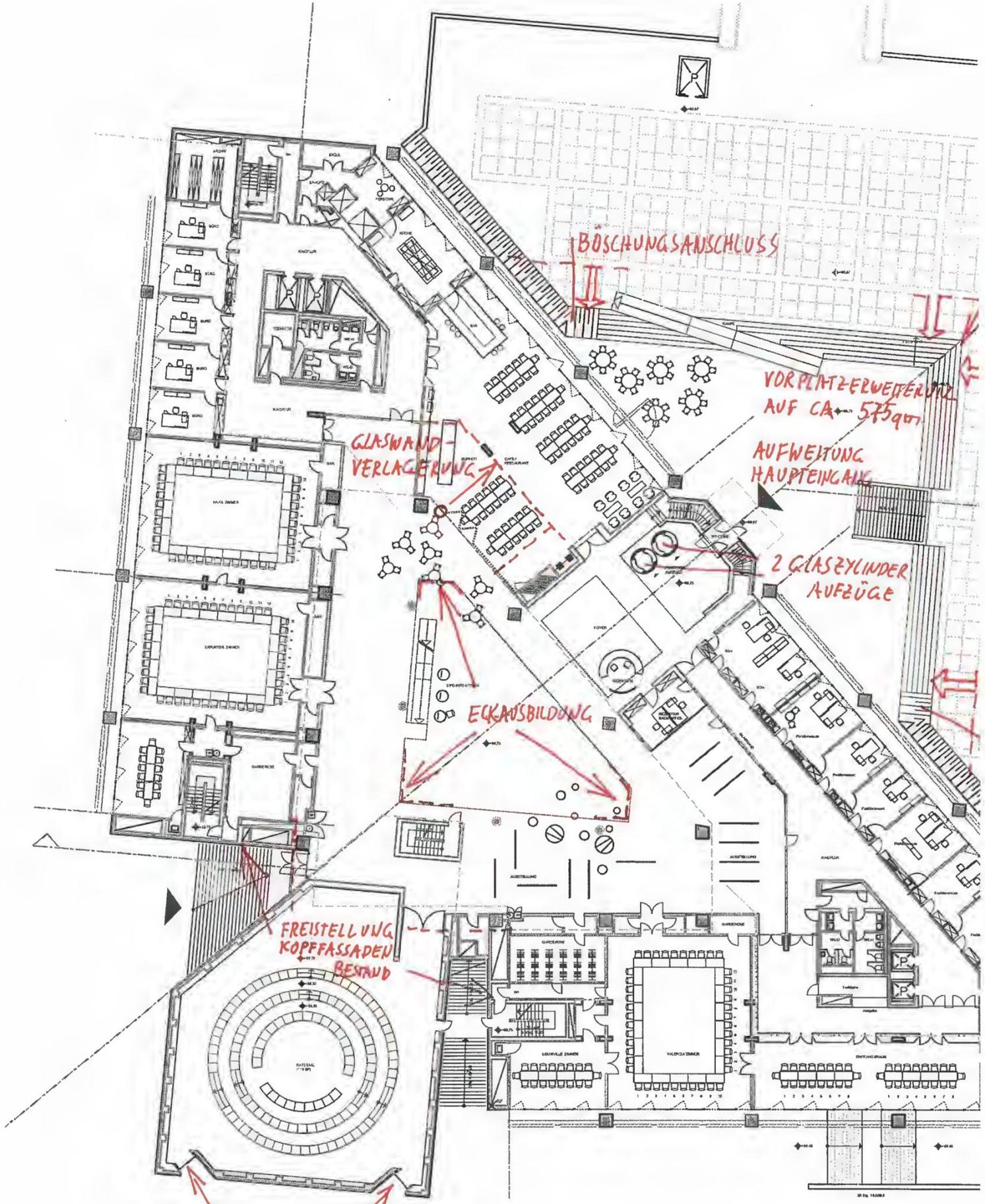


Steen Savery Trojaborg  
Architekt MAA/ Partner



Robert Degele  
Dipl. Ing. Architekt

Anlage: Grundriss-skizze Rathausplateau mit Optimierungsvorschlägen, Stand 19.10.2011



GLASWAND  
VERLAGERUNG

BÖSCHUNGSANSCHLUSS

VORPLATZERWEITERUNG  
AUF CA. 575qm

AUFWEITUNG  
HAUPTINGANG

2 GLASZYLINDER  
AUFZÜGE

ECKAUSBILDUNG

FREISTELLUNG  
KOPFFASSADEN  
BESTAND

MÖGLICHE ABSENKUNG  
DER 2 SEITENLICHTER



55116 Mainz • Romano-Guardini-Platz 1  
 Telefon 0 61 31 / 9 49 11 -0  
 Telefax 0 61 31 / 9 49 11 -44  
 E-mail: info@ibc-ing.de  
 http://www.ibc-ing.de

IBC Ingenieurbau-Consult GmbH • Romano-Guardini-Platz 1 • 55116 Mainz

Mainzer Aufbaugesellschaft  
 Herrn Dipl.- Ing. R. Förderer  
 Hechtsheimer Straße 37  
 55131 Mainz

<b>m99</b>			
GF 1		GF 2	
Bau	- 4. Mai 2011		Fin.
EDV/ Controlling	Liegen- schaften	Personal	PMG
Unser Zeichen			
Sta / Mü		IC 102586	

Bankverbindung: VR-Bank Mainz eG  
 BLZ 550 604 17 • Konto-Nr. 5 750 210  
 Mainzer Volksbank eG  
 BLZ 551 900 00 • Konto-Nr. 546434010

04288 Leipzig • Zum Denkmal 12  
 Telefon 03 42 97 / 14 98 38  
 Telefax 03 42 97 / 14 98 39  
 E-mail: ibc-leipzig@t-online.de

Ihr Schreiben vom

---

Datum

02.05.2011

### Sanierung Rathaus Mainz, Rathausplatz

**Bezug: Grundlagenermittlungen mit Grobkostenschätzungen gemäß Beauftragungen  
 im Gespräch vom 29.03.2011**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
 sehr geehrter Herr Förderer,

wir beziehen uns auf die o.a. Besprechung in der wir unsere bisherigen Tätigkeiten, die Grundlage einer Sanierung des Rathauses Mainz sind und die bisher von der GWM beauftragt waren, diskutiert haben. Grundlage war u.a. unser Abschlussbericht vom 29.10.2010, der Ihnen vorliegt.

Sie beauftragten uns zu folgenden Aussagen:

1. Vorschläge zur Betonsanierung der Rathausaußenflächen einschließlich Grobkostenschätzung.
2. Aussagen zur Beseitigung von Undichtigkeiten in der Betonkonstruktion gegen ansteigendes Grundwasser (Wasserspiegel korrespondiert mit dem Rheinwasserspiegel) einschließlich Grobkostenschätzung.
3. Sanierung der Sonnenschutzkonstruktion einschließlich Grobkostenschätzung.
4. Aussage zu einer geeigneten Verankerungssystem für eine neue Natursteinfassade einschließlich Verankerung des Sonnenschutzes an den vorhandenen Betonteilen

Konstruktiver Ingenieurbau • Tragwerksplanung • Hoch-, Tief-, Brückenbau • Sachverständigen - Gutachten  
 Umweltschutz • SiGe-Koordination • Bauphysik • Brandschutz • Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-, Elektroplanung  
 Mitglied im VBi: Geschäftsführender Gesellschafter: öbv Sachverständiger Dr.-Ing. Lars Kützing  
 Prokuristen: Dipl.-Ing. Wilhelm Stadtfeld, Dipl.-Ing. Michael Trost  
 Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher • Brandschutzplanung: öbv Sachverständiger Dr.-Ing. Dirk Lorenz



der Außenwandflächen.

Sie hatten uns mitgeteilt, dass Grundlage der Grobkostenschätzung ist:

- Während der Sanierung ist das Rathaus selbst nicht in Betrieb, es werden gleichzeitig Sanierungsmaßnahmen, z.B. im Inneren des Gebäudes bzw. auf den Dachflächen ausgeführt.
- Sämtliche bestehenden und zum großen Teil stark geschädigte Natursteinplatten werden einschließlich vorhandener Wärmedämmung abgebaut, so dass die gesamte Rathausaußenfläche, bestehend aus Beton in unterschiedlichen Qualitäten, freiliegt.

In einem gemeinsamen Gespräch vom 29.04.2011 in dem wir Ihnen unser Konzept vorstellten, wurde vereinbart, dass wir zusätzlich eine Aussage über Einsparungen zum Wärmehaushalt erarbeiten und dabei geeignete Außendämmmaterialien zwischen 8 und 14 cm Wandstärke bzw. auch Glasfenster und Rahmenkonstruktionen heute üblichen Standards zugrunde legen.

Sie teilten mit, dass sämtliche ca. 40 Jahre alten Fensterbestände ausgebaut und durch neue Konstruktionen ersetzt werden, wobei ebenfalls die gesamte Dachdecke einschließlich der Attiken nach heutigem Standard gedämmt werden.

### **Stellungnahme zu den o.a. Beauftragungen:**

#### **Zu 1. Ermittlung der Schätzkosten für die anstehende Betonsanierung der Rathausaußenflächen:**

Bezogen auf das Erstellungsjahr des Mainzer Rathauses und die zum damaligen Zeitpunkt (vor ca. 40 Jahren) geltenden Vorgaben zu den Betonüberdeckungen der Stahlbetonwände, Stützen und Unterzüge sowie nach Sichtung von derzeit freigelegten Stützen- und Fassadenflächen im Innenhofbereich des Rathauses wird es erforderlich nach dem Rückbau der jetzigen Natursteinfassade eine Betonsanierung durchzuführen.

Am Stand der freigelegten Wand- und Stützenflächen im Innenhofbereich ist ersichtlich, dass die Betondeckungen zwischen 0 und 1,5 cm liegen.

Deshalb wird neben der Bearbeitung von Einzel- und Flächenschadstellen das Aufbringen einer durchgängigen Betonspachtelung in einer Stärke von ca. 5 mm erforderlich. Zur Vorbereitung der Betonfläche wird nach dem Rückbau der Natursteinfassade, Fenster und dem Abtrag der vorhandenen Dämmung (Rückbaukosten sind nicht in den Betonsanierungskosten enthalten) das Entfernen der vorhandenen alten Fassadenanker sowie der Anker, die aus Nachankerungen der Natursteinfassade angebracht worden sind, erforderlich. Nach un-



seren Feststellungen sind etwa 55.000 Anker in den Stahlbetonwänden und Stützen enthalten sowie Halfenschienen, die für die Lastabtragung der Sonnenschutzkonstruktionen herangezogen worden sind.

Diese Anker werden in einer Tiefe von etwa 15 mm (gemessen von der Betonaußenfläche) geschnitten und die Halfenschienen mittels Stemm- und Schneidarbeiten entfernt.

Im Rahmen der Außenflächenreinigung und Flächenaufrauungsmaßnahmen durch Hochdruckwasserstrahl (ca. 2.000 bar) werden die Einzelstellen an denen die Verankerungen herausgeschnitten worden sind ebenfalls für eine Einzelschadstellensanierung mittels Hochdruckwasserstrahl vorbereitet.

Zusätzlich zu der Spachtelung mit einem kunststoffmodifizierten Mörtel (PCC) wird ein Anstrich als CO<sub>2</sub>-Bremsen erforderlich. Der Anstrich erfolgt als OS 2, bezogen auf die Einstufungen der Oberflächenbeschichtungssysteme.

In den enthaltenen Sanierungskosten, die in einer Anlage zu diesem Bericht beigefügt sind, sind diejenigen wesentlichen Maßnahmen enthalten, die direkt zur Durchführung der Betonanierung erforderlich werden.

Hierzu gehören die Beseitigung von vorhandenen alten Verankerungen der Natursteinfassade, den Ankern für die Nachankerung von einzelnen Fassadenplatten, Schrotmattenabdeckungen von vorhandenen Außenflächen als Schutz vor Beschädigungen, Gerüstkosten, die erhöhten Verankerungen der Gerüste durch eine durchgehende Verkleidung der Außengerüstflächen mit Planen (Schutz vor abgesprengten Betonteilen infolge des Hochdruckwasserstrahlens) sowie eine Gerüststandzeit von 3 Monaten während der Dauer der Außenflächensanierungsmaßnahme sind in den Kosten der beigefügten Anlagen enthalten.

Für Schadstellensanierungen an den Außenflächen (ohne Ansatz für Bereiche der Fassadenanker) wurden für Wandbereiche 5% der Flächen in Ansatz gebracht und für die Stützen 8% (diese ergeben sich aus unseren bisherigen Ermittlungen).

#### Zu 2. Schätzkosten für die Beseitigung von Undichtigkeiten in der Betonkonstruktion gegen ansteigendes Grundwasser (Wasserspiegel korrespondiert direkt mit dem Rheinwasserspiegel):

Zur Festlegung von Schätzlängen und geschätzten Flächen aus denen Wasser in die vorhandenen Räume und Schächte infolge des jahreszeitlich bedingten Rheinwasserstandes austritt, wurde von uns im April 2011 eine umfassende Begehung, beginnend von den tiefliegenden Gebäudeteilen im 3. UG (Technikräume) und im 2. UG (Vortragsaal unterhalb des Ratsaales) durchgeführt.

Ohne Freilegen der Stahlbetongebäudekonstruktion, insbesondere an den aufgehenden Wandbereichen und Bodenplattenanschlüssen ist es sehr schwierig die Schädigungen fest-



zustellen, zumal bereichsweise bereits mehrere frühere Verpressversuche von Schäden z.T. mehrfach mit unbekanntem Verpressgut erkennbar sind.

Wir haben anhand unserer Untersuchungen folgende Nachbearbeitungen zur Verbesserung der Dichtigkeit eingeplant.

- Längen von Verpressungen ca. 200 m, Länge von Vergeelungen ca. 200 m.
- Flächen von Vergeelungen ca. 100 m<sup>2</sup>.
- Ergänzungen von Wandputz, der durch permanente Feuchtigkeit geschädigt ist, ca. 300 m<sup>2</sup>.

Wir gehen dabei davon aus, dass bei diesen Sanierungsmaßnahmen sämtliche Verkleidungen, Bodenbeläge und Bodenflächen bis zu den Stahlbetonrohbaukonstruktionen entfernt sind. Kosten für vorgenannte Rückbauarbeiten sind in unseren Grobkostenschätzungen nicht enthalten.

Es wird bei dieser Position erforderlich eine Mengen- und Flächenüberprüfung in den geschädigten Bereichen nochmals nach Freilegen der Rohbaukonstruktion vorzunehmen (diese könnten sich bei hohem Grundwasserstand noch erhöhen)..

Für die o.a. Grobkostenschätzungen, die ebenfalls in den beigefügten Anlagen zu finden sind, wurden der Geräteinsatz bzw. die entsprechenden Baustelleneinrichtungen für enge Räume und niedrige Geschosse berücksichtigt.

### Zu 3. Umgang mit der vorhandenen Sonnenschutzkonstruktion:

Der vorhandene Sonnenschutz als Aluminium-Rostkonstruktion der über Aluminiumprofilriegel in den Massivbestand abgelastet wird, wurde von IBC GmbH in einer früheren Statikstudie untersucht, wobei festgestellt wurde, dass aufgrund von weit ausladenden Fassadenelementen eine Nachankerung erforderlich wird, um die Standsicherheit der Konstruktion sicherzustellen.

Die vorhandene Sonnenschutzkonstruktion muss elementweise rückgebaut, zwischengelagert und vor dem Wiedereinbau aufbereitet werden. Für die derzeit geschossweise ausladenden Sonnenschutzelemente sind Nachankerungen durch zug- und druckfesten Anschlüsse an die Betonkonstruktion erforderlich (Änderungen der Spannweiten infolge erhöhter Außendämmung).



Die ablastenden Aluminiumriegel, die aus 2 U-Schalen bestehen und derzeit mit unterschiedlichsten Verbindungsmitteln zusammengeführt sind, müssen hinsichtlich aller erforderlichen Verbindungsmittel noch nachgewiesen werden.

Weiterhin sind für die Abtragung der weit gespannten Sonnenschutz-Riegelkonstruktion Edelstahlankerelemente herzustellen, die über Dübelverbindungen mit der Betonstützen- und Betonwandkonstruktion verbunden werden. Die Riegelemente selbst sind für eine Anbindung an die Ankerelemente durch Angleichen der Konstruktion zu überarbeiten (siehe hierzu auch unsere Stellungnahme im Schreiben vom 29.10.2010).

Im Rahmen der Ausschreibung für den Ausbau, Lagerung, Aufbereitung und Wiedermontage der Sonnenschutzkonstruktion empfehlen wir alternativ eine Neukonstruktion durch die entsprechenden Anbieter abzufordern. Aus den Submissionsergebnissen kann dann durch den Auftraggeber noch entschieden werden, ob die Bestandskonstruktion wieder verwendet oder eine neue Sonnenschutzkonstruktion zur Ausführung kommt.

#### Zu 4. Erläuterung zum Verankerungssystem für die neue Natursteinfassade sowie die Verankerung des Sonnenschutzes an den vorhandenen Betonteilen.

Bedingt durch die Vielzahl vorhandener Fassadenanker, die im Rahmen der Betonsanierung bis zu einer Tiefe von 15 mm entfernt werden, empfehlen wir den zukünftigen Einsatz von Schienensystemen, die über Dübelverbindungen mit der Massivkonstruktion der Stahlbetonrathausfassade verbunden werden und sich über Kragelemente, deren Längen sich auf die zukünftigen Dämmstärken anpassen. Diese haben die Belastungen aus Natursteinfassade sowie aus Winddruck und –sogkräften aufzunehmen.

Weitere Gründe für die Wahl eines Schienensystems sind das Vorhandensein von ca. 55.000 Ankerresten, die im Rahmen der Betonsanierung bis zu einer Tiefe von 15 mm herausgeschnitten sind und Störstellen beim maßgenauen Bohren zukünftiger Verankerungen darstellen. Die Wahrscheinlichkeit ist hier groß, dass bei zukünftigem Setzen von Einzelankern, die der Befestigung der Natursteinfassade dienen zu Überschneidungen mit vorhandenen Ankerresten führen. Unkalkulierbare Kostensteigerungen würden sich ergeben. Weiterhin sind dort Schallemissionen aus Bohrarbeiten, die sich bei Einzelbohrungen zum Setzen von Einzelankern ergäben, sehr groß.

Zusätzlich würden bei Einzelankern eine hohe Anzahl von Wärmebrücken entstehen.

Die Schienensysteme werden ausschließlich über Dübelverbindungen (Edelstahldübel) befestigt (Dämmstärken derzeit geschätzt bis zu 15 cm).



Die gewünschten Grobkostenschätzungen fügen wir als Anlagen 1 bis 11 bei, in denen wir die wesentlichen Arbeitsgänge in Einzelpositionen dargestellt und bepreist haben. Wir möchten darauf hinweisen, dass die beigefügte Grobkostenschätzung für die vorstehenden Sanierungsmaßnahmen an diesem ca. 40 Jahre alten Gebäude natürlich noch Kostenschwankungen enthalten, die z.B. darauf beruhen, dass Gesamtplanungen noch nicht im Detail bekannt sind, so dass z.B. mögliche Synergien, bzw. auch Kosten aus zusätzlichen Sanierungen ausgelöst von sonstigen Gewerken noch nicht erfasst sind.

Zur wärmetechnischen Verbesserung der Gebäudehülle (Beauftragung am 28.04.2011):

Die Bearbeitung ist im Gange; die entsprechenden Angaben werden in Kürze nachgereicht.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.- Ing. Wilhelm Stadtfeld

**Anlagen:**

- 11 Seiten bepreistes Kurz-LV
- Verankerungssystem Halfen

Intern: LK, Küt