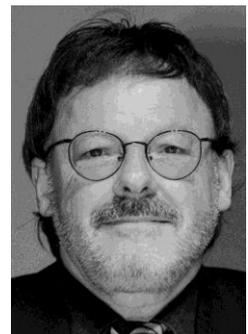


Brandschutz und Schallschutzauflagen im öffentlichen Bau

Manfred Fetscher
Architekt BDB/BDA
Illmensee, Deutschland



Brandschutz und Schallschutzaufgaben im öffentlichen Bau

1. Einleitung

Der Brandschutz und Schallschutz bei öffentlichen Gebäuden betrifft eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzungen.

In meinem Vortrag möchte ich Ihnen die Problematik an Hand von Sport-Mehrzweckhallen, die ich in den letzten 30 Jahren, unter überwiegender Verwendung von Holz, in Bayern und Baden-Württemberg geplant habe und die aus konkurrierenden Verfahren entstanden sind, aufzeigen.

Somit vor und nach Inkrafttreten der entsprechenden Versammlungsstätten-VO der beiden Bundesländer.

1.1. Allgemeines zum Brandschutz

Der Brandschutz bei großen Versammlungsstätten bezieht sich in erster Linie auf den Personenschutz und erst in zweiter Linie auf den Sachschutz.

Bei allen Objekten wurde das Brandschutzkonzept, vor dem Bauantrag, mit der Bayerischen Versicherungskammer und den Brandschutzsachverständigen der jeweiligen Staatsregierung abgestimmt. Dieses Brandschutzkonzept wurde dann Bestandteil der Baugenehmigung.

Jeweils eigene Brandabschnitte bilden in der Regel, Technik, Bühnenmagazin und Küche.

1.2. Allgemeines zum Schallschutz

Beim Schallschutz ist zu unterscheiden zwischen Schall der innerhalb der Gebäudes auftritt und andere Nutzungsbereiche beeinträchtigt, beispielsweise Lüftungsgeräusche, oder Küchengeräusche, die im Veranstaltungsraum hörbar sind. Diese Lärmquellen sind in der Regel durch bauliche Maßnahmen verhältnismäßig leicht einzudämmen.

Zum anderen sind Schall Immissionen die vom Veranstaltungsraum nach außen dringen, oder im Außenbereich einer großen Veranstaltungshalle, z.B. durch zu- und abfahrenden Verkehr, oder durch die Veranstaltung verlassende Besucher entstehen und die geltenden Lärmschutzwerte übersteigen, nur schwer oder gar nicht, zu eliminieren.

Am besten und preisgünstigsten sind diese Probleme durch die Suche nach einem für eine große Versammlungsstätte geeigneten Standort zu vermeiden.

1.3. Bühne oder Szenenfläche

Veranstalter ziehen eine Szenenfläche der sogenannten Guckkastenbühne vor. Eine Podestbühne ist jedoch im Auf und Abbau sehr zeitaufwendig. Seit Ende der 80er Jahre baue ich in meinen Hallen Klappbühnen ein, dabei wird eine Stirnseite der Halle auf 1m Höhe in die Halle hinein geklappt und auf Steckfüßen aufgelagert. Architrav, Bühnenbeleuchtung, Schallreflektoren und Bühnenvorhang werden aus dem hinter der Klappe befindlichen ca. 3m tiefen Depot an Schienen ausgefahren. Das Auf bzw. Zuklappen dauert jeweils ca. 10 Minuten, dadurch reduzieren sich die Zeiten in denen die Halle nicht genutzt werden kann auf ein Minimum.



Abbildung 1: Klappbühne beim Öffnen

2. Beispiele

2.1. Brühlhalle Elchingen

Objektdaten:

3-fach Sport-Mehrzweckhalle, 27/45m,
in ein Sportzentrum mit Hauptspielfeld, Trainingsplatz, Hartplatz und Vereinsheim integriert.

BRI: 19.723cbm
Nutzfläche: 2.355qm
Bauzeit: 9/1998 – 12/1999

Besucherzahlen:

ursprünglich beantragte Besucherzahlen:

Festnutzung 600 Personen, Sportnutzung 680 Personen

Nach dem Aufstieg der Basketballmannschaft in die 1. Bundesliga wurde die Besucherzahl auf 1.800 Personen nachgenehmigt.

Brandschutz:

Konstruktion: Hallenwände BSH-Stützen F30 über Abbrand

Dächer räumliches Holzfachwerk, F0

Sockelgeschoß und Nebenraumtrakte: STB F90

Luftkanäle: teilw. in STB. F90, begeh- bzw. bekriechbar.

Das Brandschutzkonzept wurde mit der Bayerischen Versicherungskammer entwickelt und Bestandteil der Baugenehmigung.

Schall/Immissionsschutz:

Ideale Lage am Rande des Gewerbegebietes Unterelchingen, mit direktem Anschluss an den Autobahnzubringer.

Keine Tangierung von Wohngebieten.

Die Parkplätze der benachbarten Einkaufszentren, können bei Abendveranstaltungen mit genutzt werden.

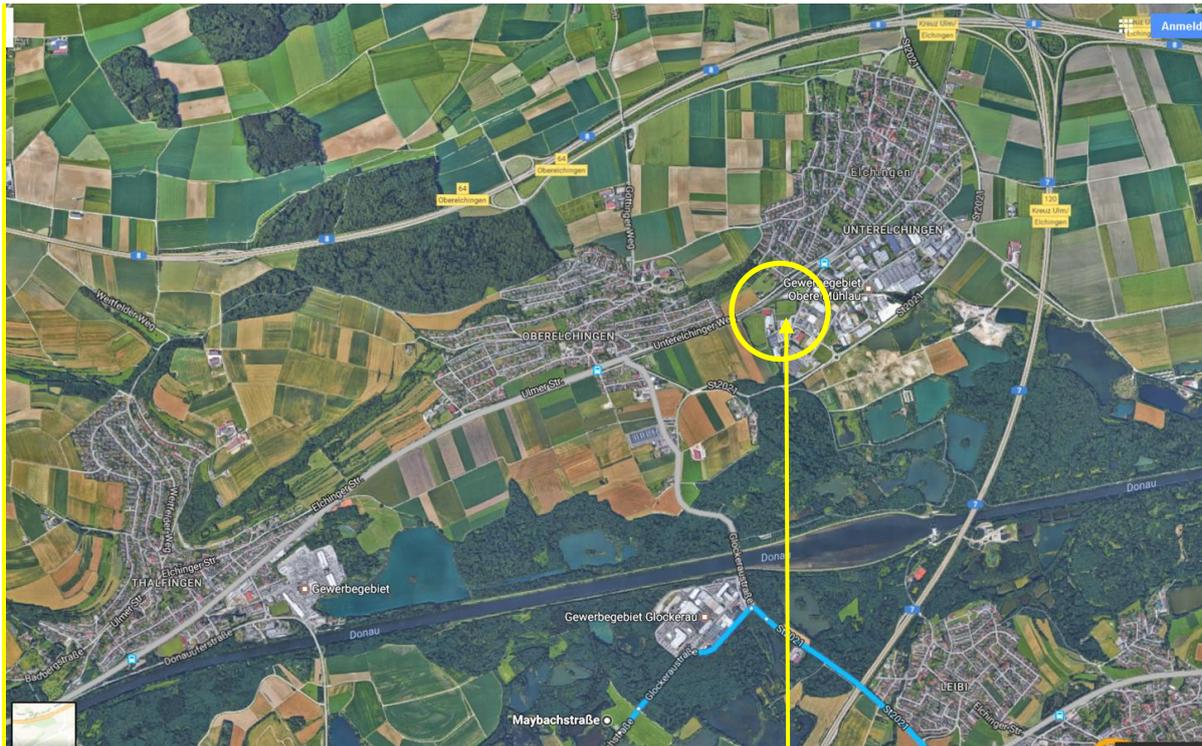


Abbildung 2: Standort innerhalb der drei Teilorte, am Rand des Gewerbegebiets Unterelchingen



Abbildung 3: Sportzentrum mit Brühlhalle am Rande des Gewerbegebietes

Ideale Verkehrserschließung, mit Nutzung der vorh. Parkplätze im Gewerbegebiet

2.2. ESKARA Essenbach

Objektdaten:

3-fach Sport-Mehrzweckhalle, 27/45m,
voll unterkellert, mit umfangreichem Nebenraumtrakt

BRI: 40.800cbm

Nutzfläche: 6.766qm

Bauzeit: 9/2001 – 9/2003

Besucherzahlen:

ursprünglich beantragte Besucherzahlen:

Festnutzung 1.050 Personen, durch ansteigendes Gestühl auf 2.200 Sitzpl. nachgerüstet
Sportnutzung 958 Personen

Nach dem Richtfest wurde nach §106 der VStättV Bayern ein Nachtrags-Bauantrag auf maximal mögliche Besucherzahl gestellt.

Im EG und OG von Halle und Foyer sowie dem Bar und Bistrobereich

finden ohne Bestuhlung 2.772 Personen Platz

Die bereits vorhandenen Rettungswege reichen für 3.037 Personen

Vorhandene Reserve 265 Personen

Aktuell ist die ESKARA, incl. Sockelgeschoß, für 4.200 Personen zugelassen.

Brandschutz:

Konstruktion: Hallenwände BSH-Stützen F30 über Abbrand
Dächer F0

Sockelgeschoß und Nebenraumtrakte: STB F90

Luftkanäle: STB. F90, begeh- bzw. bekriechbar.

Das Brandschutzkonzept wurde mit der Bayrischen Versicherungskammer und dem Brandschutzbeauftragten der Staatsregierung von Niederbayern entwickelt.

Es wurde eine automatische Brandmeldeanlage eingebaut.

Schallschutz:

Ideale Lage am Rande des Gewerbegebietes Unterelchingen, mit direktem Anschluss an den Autobahnzubringer, B15.

Keine Tangierung von Wohngebieten.

Die zusätzlich erstellten 500 Parkplätze liegen Außerorts an der Ortsverbindungsstrasse nach Altheim.

Die auf allen 3 Veranstaltungsebenen eingebauten Akustikdecken ermöglichen bei den Partys 7 verschiedene Musikevents, ohne gegenseitige Störung.

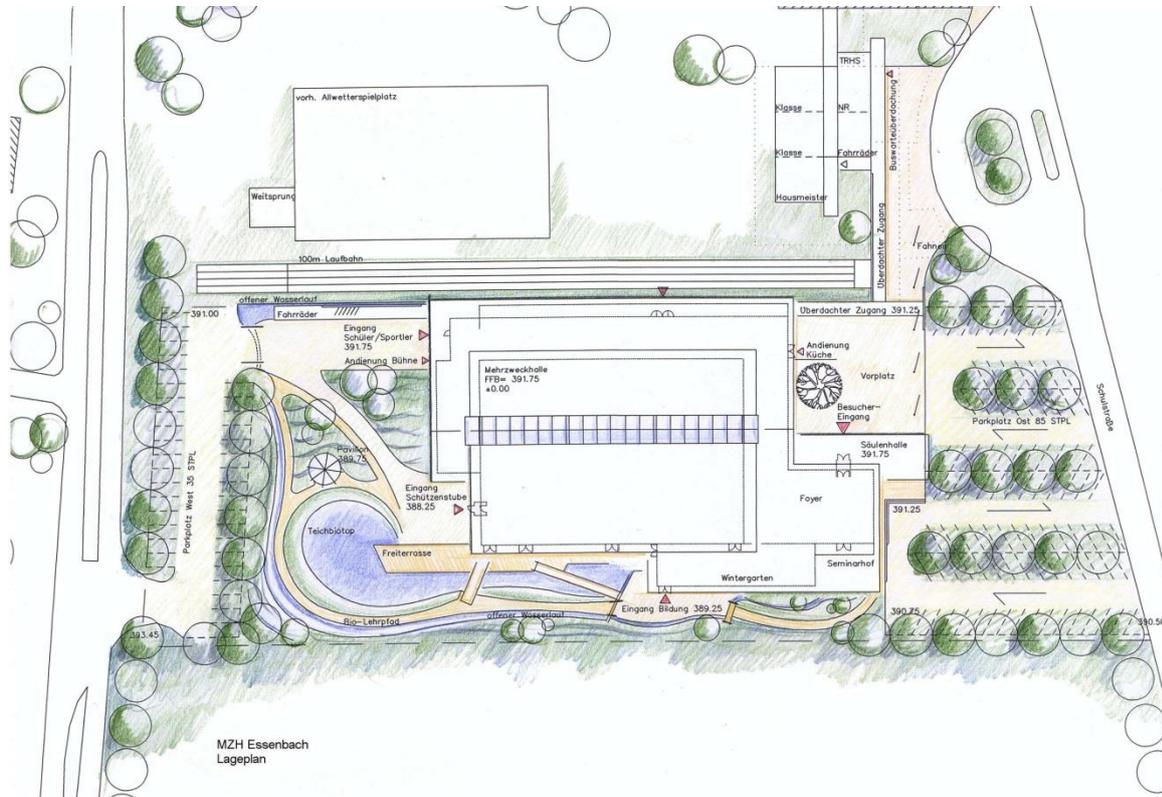


Abbildung4: Wettbewerbslageplan

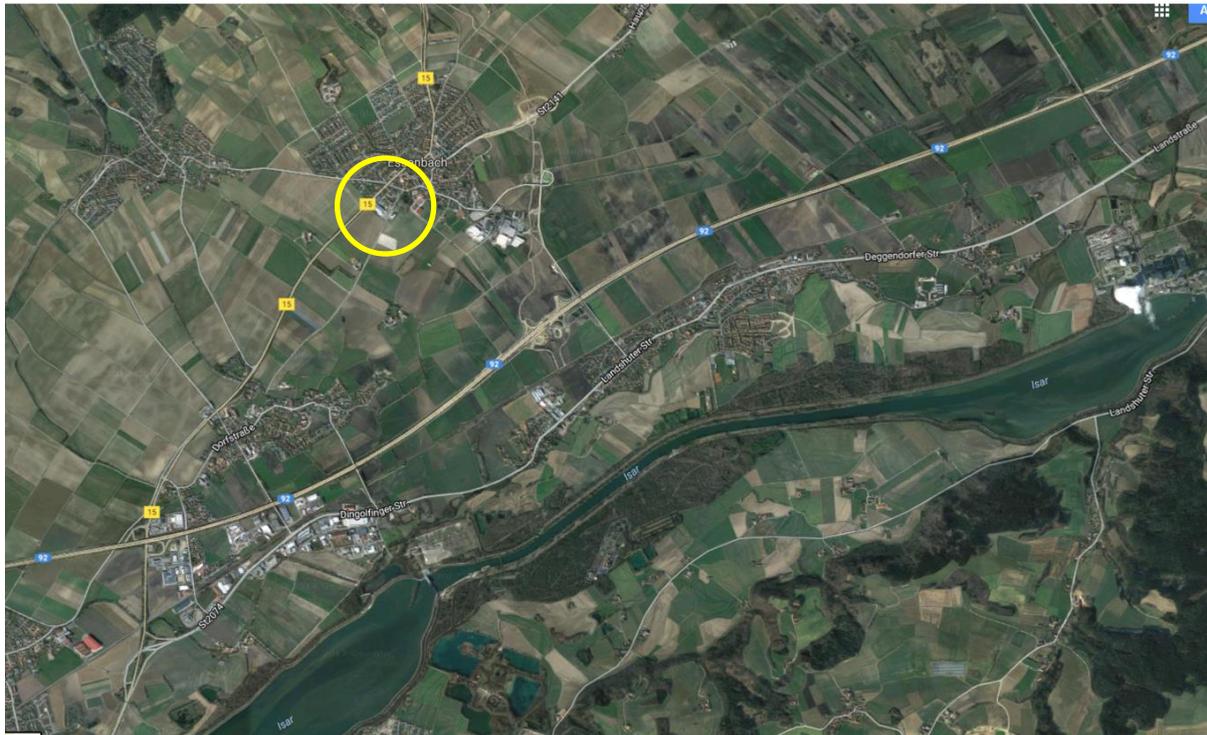


Abbildung 5: Ideale Verkehrserschließung, über A92 und B15



Abbildung 6: Vermeidung von Immissionen durch Lage am Ortsrand und Parkplätze außerhalb



Abbildung 7: Lage im Schulzentrum zwischen B15 und Ortsverbindungsstrasse

Die starke kulturelle Nutzung der ESKARA machte noch den Bau einer 2Fach SPH notwendig

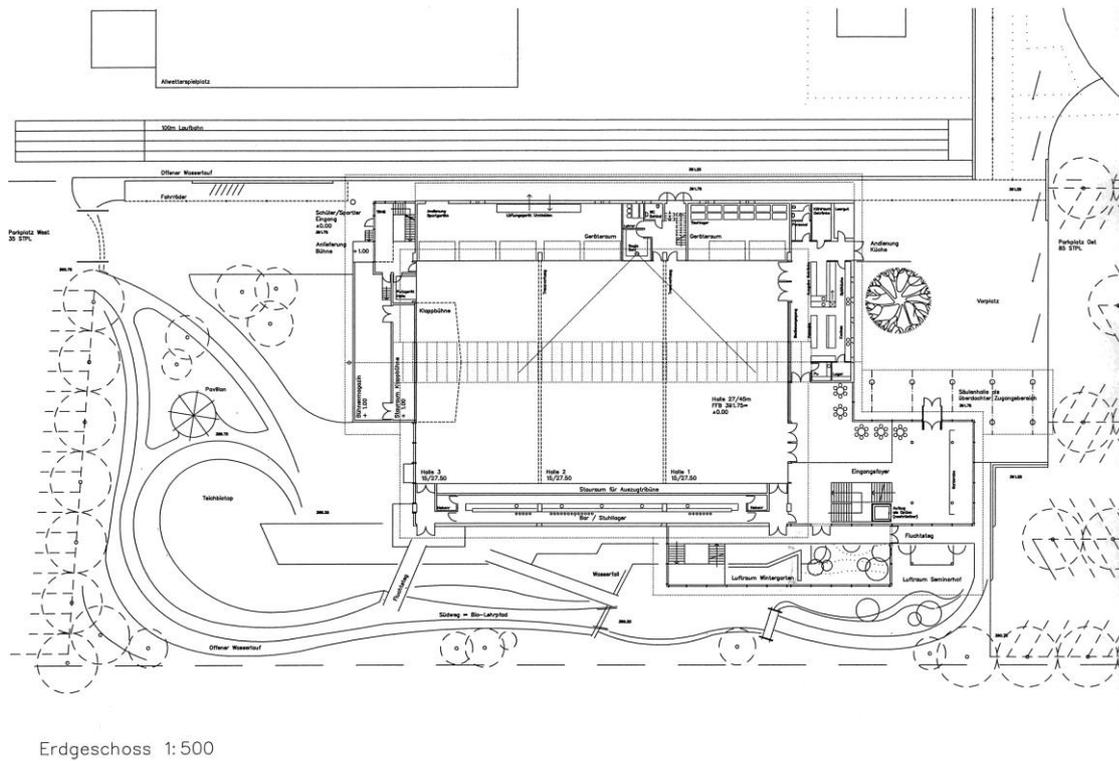
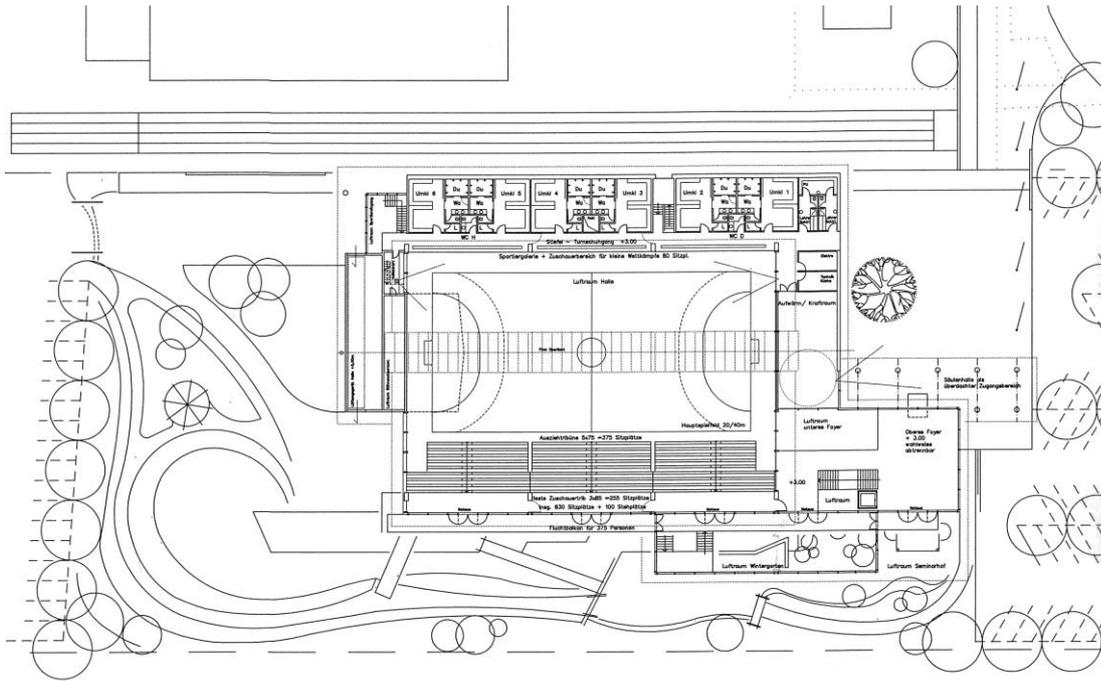
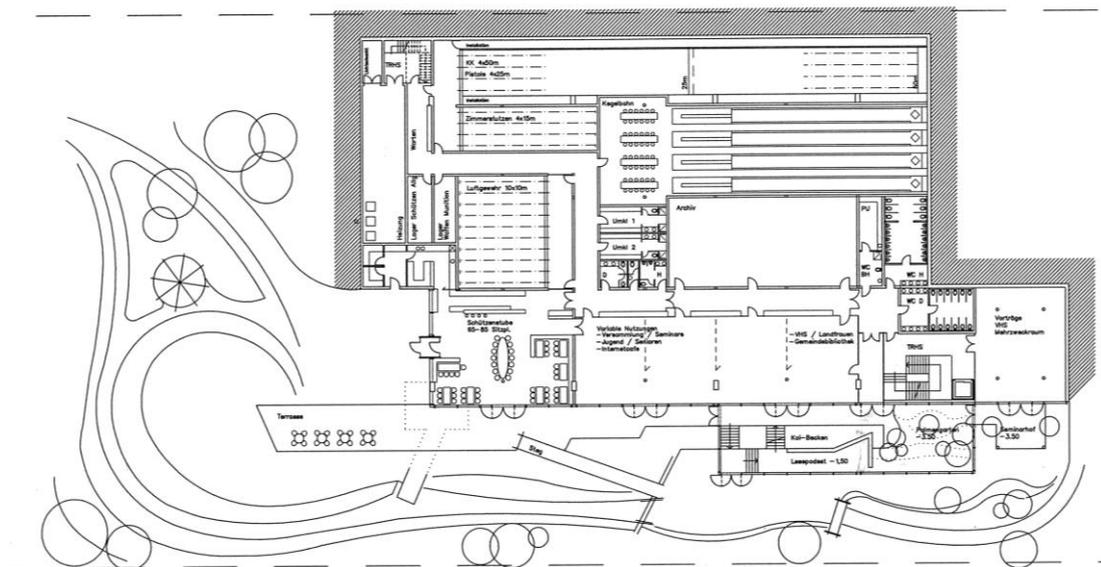


Abbildung 8: EG-Grundriss: Die 2. Rettungswege wurden bereits im Wettbewerb stark überdimensioniert



Obergeschoss 1: 500

Abbildung 9: OG-Grundriss, mit ausziehbarer Zuschauertribüne und Fluchtbalkon



Sockelgeschoss 1: 500

Abbildung 10: SG-Grundriss, mit ursprünglich geplantem Schießzentrum und Bildungsbereich



Abbildung 11: Querschnitt mit Tiefhof und Fluchtbalkon im OG



Abbildung 14: Eingangshof mit Wintergarten und 2-geschossigem Foyer



Abbildung 15: Halle mit ausgezogener Zuschauertribüne, und offener Klappbühne, vor einer Partyveranstaltung ohne Möblierung in der Halle



Abbildung 16: Sportveranstaltung: Beachvolleyball



Abbildung 17: Sportveranstaltung: Kickbox Weltmeisterschaft



Abbildung 18: Parteitag



Abbildung 19: Messe

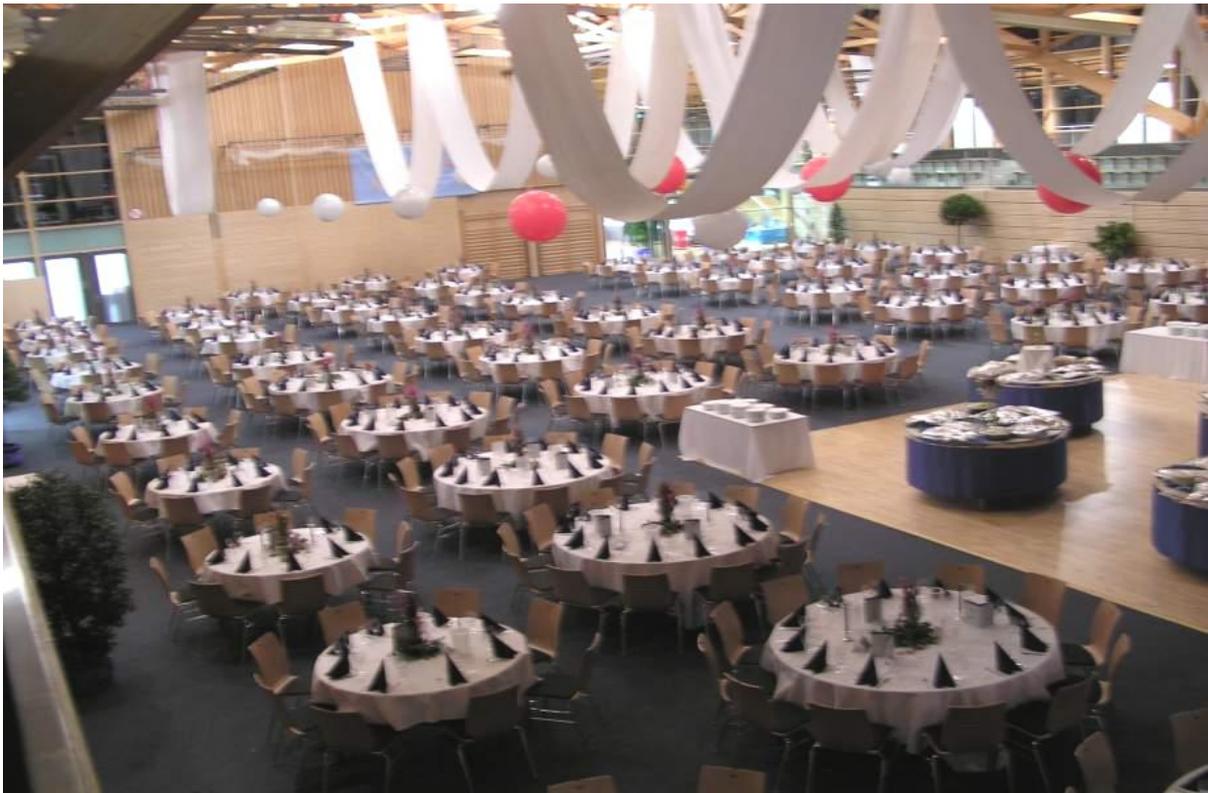


Abbildung 20: Festbankett



Abbildung 21: Konzert



Abbildung 22: Party



Abbildung 23: Blick in Wintergarten bei einer Partyveranstaltung



Abbildung 24: Reger Betrieb im Wintergarten bei einer Veranstaltung

3. Zusammenfassung:

Wie das Beispiel der ESKARA zeigt, sind Versammlungsstätten die sehr große Besucherzahlen aufnehmen können, in Holz realisierbar. Da beim Brandschutz dem Personenschutz die erste Priorität zukommt, ist sicherzustellen, dass die Evakuierung im Brandfall sehr schnell erfolgen kann. Dazu sind die Rettungswege großzügig und sicher, incl. der äußeren Auffangzonen, anzulegen.

Innere Lärmquellen sind mit baulichen Maßnahmen verhältnismäßig leicht in den Griff zu bekommen.

Um jedoch den Immissionsschutz zu gewährleisten ist ein geeigneter Standort zu suchen. Bei einem Standort der Wohngebiete tangiert ist mit Nutzungseinschränkungen zu rechnen, die, falls Nachmessungen Überschreitungen der gesetzlichen Werte ergeben, auch nach Inbetriebnahme angeordnet werden können.