



Fachabteilung 17B

→ Technischer
Amtssachverständigendienst

GZ: FA 17B 95-67/2009

Ggst.: Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H.,
Ferien- und Freizeitanlage Atlantis, St. Anna am Aigen;
Umweltverträglichkeitsprüfung,
Gutachten für den Teilbereich Maschinenbau

Referat Verkehrstechnik

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dr. Jörg Körner
Tel.: (0316) 877-4947
Fax: (0316) 877-2930
E-Mail: joerg.koerner@stmk.gv.at

UVP-Gutachten

für das Vorhaben der Firma

Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H.

„**ATLANTIS**

FERIEN- UND FREIZEITANLAGE“

Befund und Gutachten für den Fachbereich Maschinenbau

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
1 Fachbefund.....	3
1.1 Allgemeines	3
1.1.1 Aufzugsanlagen.....	3
1.1.2 Kücheneinrichtung.....	5
1.1.3 Lüftungs- und Klimaanlage	6
1.1.4 Heizung.....	12
2 Fachgutachten	13
2.1 Allgemeines	13
2.2 Maschinentechnisches Gutachten	13
2.2.1 Aufzugsanlagen.....	13
2.2.2 Kücheneinrichtung.....	14
2.2.3 Lüftungs- und Klimaanlage	15
2.2.4 Heizung.....	16
2.3 Auflagenvorschläge	16
3 Zusammenfassung.....	18

Einleitung

Die Thöni Liegenschaftsverwaltungs GmbH beabsichtigt auf den Grundstücken 818, 769, 770 und 771 der KG Klapping die Errichtung und den Betrieb einer Ferien- und Freizeitanlage.

Wie aus der Beschreibung ersichtlich, handelt es sich dabei um eine aus mehreren Anlagenteilen bestehende Einrichtung mit einem Hotel, einem Schwimmbad- und Wellnessbereich sowie Gästehäusern und Grünzonen.

Auf Grund der Art und des Umfanges des Vorhabens wurde die Durchführung eines Verfahrens zur Prüfung der Umweltverträglichkeit als erforderlich erachtet.

1 Fachbefund

Die maschinentechnischen Angaben zum Vorhanden finden sich in der Einreichung mit der Bezeichnung „Umweltverträglichkeitserklärung, Mappe 2, Technisches Projekt“ sowie in den Anhängen zu diesem technischen Projekt.

1.1 Allgemeines

Aus maschinentechnischer Sicht sind folgende Anlagenteile relevant und daher zu behandeln: Aufzugsanlagen, Kücheneinrichtung, Lüftungs- und Klimaanlage, Heizungsanlage.

1.1.1 Aufzugsanlagen

Die technischen Beschreibungen und planlichen Darstellungen für die Aufzüge wurden von der Firma Otis, Wien erstellt und datieren vom 11.8.2008.

Insgesamt ist die Errichtung von fünf Aufzugsanlagen geplant, wovon sich vier (Nr.1-4) in der Hotelanlage und eine (Nr.5) im Bereich des Schwimmbades befinden werden.

Die vier Aufzugsanlagen im Hotel werden baugleich ausgeführt, wobei je zwei dieser Aufzüge in den beiden zentralen Treppenhäusern eingebaut werden. Die Fahrschächte werden aus Stahlbeton hergestellt, die Fahrbahn wird vom Untergeschoß (Tiefgarage) bis ins dritte Obergeschoß führen.

Die technischen Daten der Aufzugsanlagen Nr. 1-4 sind:

Antriebsart: elektrisch

Kein Triebwerksraum: Triebwerk im Schachtkopf

5 Halte-, bzw. 5 Ladestellen

Nennlast: 630 kg

Nenngeschwindigkeit: 1,0 m/s

Förderhöhe: 13,80 m

Tragmittel: PU-Gurte

Fahrschachttüren: Stahlblech, Ausführung nach ÖNORM EN 81-50, E120

Die fünfte Aufzugsanlage wird sich im Bereich des Schwimmbades befinden. Der Fahrschacht wird aus Stahlbeton hergestellt, Teile der Kabinenrückwand und der Schachtrückwand werden aus Glas gemäß ÖNORM B 2459 hergestellt. Die Fahrbahn wird vom Erdgeschoß bis ins erste Obergeschoß führen.

Die technischen Daten der Aufzugsanlagen Nr. 5 sind:

Antriebsart: elektrisch

Kein Triebwerksraum: Triebwerk im Schachtkopf

2 Halte-, bzw. 2 Ladestellen

Nennlast: 630 kg

Nenngeschwindigkeit: 1,0 m/s

Förderhöhe: 4,0 m

Tragmittel: PU-Gurte

Fahrschachttüren: Stahlblech, Ausführung nach ÖNORM EN 81-50, E120

Als Planungsgrundlagen sind für alle Anlagen die Aufzüge-Sicherheitsverordnung (ASV) 2008, sowie die ÖNORMen EN 81-1 (elektrisch betriebene Personenaufzüge), EN 81-70 (rollstuhlgerechte Ausführung) und EN 81-71 (Kategorie 0) angeführt.

Notbeleuchtung im Fahrkorb und Notrufkommunikationssystem (beides mindestens 60 min einsatzbereit) zum OTIS-REM Fernnotrufsystem sind vorgesehen.

Die Aufzugsanlagen werden vom Hersteller gemäß ASV 2008, Anhang X, Modul G (Einzelprüfung) in Verkehr gebracht.

1.1.2 Kücheneinrichtung

In der Küche werden ausschließlich elektrisch betriebene Kochgeräte (Induktionsherd, Doppelfriteuse, Vario Cooking Center, Self Cooking Center, Wärmeschrank, Wärmebrücke, Mikrowellenherd, div. Kühlpulte mit steckerfertigen Kleinkälteanlagen) aufgestellt. Der elektrische Anschlusswert liegt bei ca. 80 kW. Gasgeräte werden nicht verwendet.

An der Theke des Restaurants werden eine Kaffeemaschine, Getränkeautomaten, Eiswürfelerzeuger und Spülgeräte aufgestellt. Der elektrische Anschlusswert liegt bei ca. 10 kW.

Im Keller unter dem Restaurant werden zwei Kühlräume entsprechend dem vorliegenden Aufstellungsplan errichtet. Die Kühlräume erhalten von Innen jederzeit zu öffnende, in

Fluchtrichtung aufschlagende Türen. Die zugehörigen Kleinkälteanlagen werden im Freien auf einer Konsole witterungsgeschützt aufgestellt.

1.1.3 Lüftungs- und Klimaanlage

Dazu liegt ein Projekt des TB Starchel, Leibnitz vom Jänner 2009 samt planlichen Darstellungen von 27.1.2009 vor. Diese sind als Grundrisspläne und als Strangschemata vorhanden. Als Auslegungsnormen sind die ÖNORMen H 6000, Teil 3 und H 6030 (Küche) sowie M 7635 (Schwimmbad) und H 6003 (Tiefgarage) angegeben. Für alle Lüftungs- und Klimageräte liegen dem Projekt entsprechende Produktdatenblätter samt Zusammenstellungszeichnung bei.

Lüftungsanlagen:

Es sind sieben zentrale Be- und Entlüftungsanlagen vorgesehen:

Anlage 1: Schwimmbad

Anlage 2: Duschen/Umkleiden Schwimmbad

Anlage 3: Restaurant Hotel

Anlage 4: Küche Hotel

Anlage 5: Beauty/Wellness

Anlage 6: Zimmer 1

Anlage 7: Zimmer 2

Die Aufstellung der Anlagen 1, 2 und 5 erfolgt im Untergeschoss im Technikraum Schwimmbad, die Anlagen 3 und 4 werden je in einem eigenen Technikraum im Erdgeschoss aufgestellt. Die Anlagen 6 und 7 werden in wetterfester Ausführung am Flachdach des Hotels errichtet.

Bei der Durchdringung von Brandabschnitten werden Brandschutzklappen in die Lüftungskanäle eingebaut.

Bei Ansprechen einer Brandschutzklappe in einer Lüftungsanlage wird die Anlage abgeschaltet und Alarm ausgelöst.

Die Lüftungsanlagen werden auch in die zentrale Brandmeldeanlage eingebunden. Bei Ansprechen der Brandmeldeanlage werden die entsprechenden Lüftungsanlagen abgeschaltet und sämtliche zugehörigen Brandschutzklappen geschlossen.

Die Auslegungsluftmenge der Anlage 1 Schwimmbad beträgt 30.000 m³/h. Der Frischluftanteil von 11.700 m³/h wird über einen Frischluftkanal von über Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Ein Kältemodul dient der Entfeuchtung (183 kg/h) der Umluft. Die Luftwechselzahl im Hallenbad ist ca. 2 pro Stunde. Je Badegast (max. 230 Personen) werden gemäß ÖNORM M 7635 50m³/h Frischluft zugeführt. Die Fortluft wird über Dach (Deflektorhaube) ausgeblasen. Die Anlage be- und entlüftet auch den Schwimmbadtechnikraum (dreifacher Luftwechsel) sowie den Aufstellungs-Technikraum (einfacher Luftwechsel).

Die Auslegungsluftmenge der Anlage 2 Duschen/Umkleiden Schwimmbad beträgt 22.840 m³/h. Die Frischluft wird über einen Frischluftkanal von über Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Die Luftwechselzahl im Gangbereich ist mit 2, im Garderobenbereich mit 6, in den WC's mit 5 und in den Duschen mit 3 angegeben. Kein Umluftbetrieb. Die Fortluft wird über Dach (Deflektorhaube) ausgeblasen.

Die Auslegungsluftmenge der Anlage 3 Restaurant Hotel beträgt 5.000 m³/h. Die Frischluft wird über einen Frischluftkanal von über Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Außerdem ermöglicht ein Kühlelement eine Temperaturabsenkung. Die Luftwechselzahl im Bereich des Restaurants ist mit 8 angegeben. Kein Umluftbetrieb. Die Fortluft wird über Dach (Deflektorhaube) ausgeblasen.

Die Frischluftmenge der Anlage 4 Küche Hotel beträgt 5.100 m³/h. Die Fortluftmenge wurde mit 5.500 m³/h festgelegt um einen leichten Unterdruck in der Küche zu erreichen. Die Auslegung erfolgte auf Grund der Berechnung gemäß ÖNORM H 6030. Die Frischluft wird über einen Frischluftkanal von über Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Die Luftwechselzahl im Bereich der Küche ist mit 25 angegeben. Die Fortluft wird über Dach (Deflektorhaube) ausgeblasen. Die Kochstellen erhalten eigene Dunstabzugshauben. In Zu- und Abluftkanälen werden Filter gemäß ÖNORM H 6030 eingebaut. Kein Umluftbetrieb.

Die Auslegungsluftmenge der Anlage 5 Beauty/Wellness beträgt 30.900 m³/h. Die Frischluft wird über einen Frischluftkanal von über Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Die Luftwechselzahl im Bereich der Sauna, des Vulkanits und der Beauty ist mit 5, im Bereich der Fitness mit 8 angegeben. Die Luftwechselzahl im Gangbereich ist mit 2, im Garderobebereich mit 6, in den WC's mit 5 und in den Duschen mit 3 vorgesehen. Kein Umluftbetrieb. Die Fortluft wird über Dach (Deflektorhaube) ausgeblasen.

Die Auslegungsluftmenge der Anlage 6 Zimmer 1 beträgt 1.900 m³/h. Die Frischluft wird am Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Außerdem ermöglicht ein Kühlelement eine Temperaturabsenkung. Als Kälteüberträger wird ein 30%iges Ethylenglykol-Gemisch eingesetzt (siehe Beschreibung Kälteanlage weiter unten). Pro Hotelzimmer werden 100 m³/h im Bad abgesaugt und 100 m³/h im Flurbereich eingebracht. Kein Umluftbetrieb. Die Fortluft wird über Dach (Ausblashaube) abgegeben.

Die Auslegungsluftmenge der Anlage 7 Zimmer 2 beträgt 2.700 m³/h. Die Frischluft wird am Dach angesaugt. Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Nachheizregister sind vorgesehen. Außerdem ermöglicht ein Kühlelement eine Temperaturabsenkung. Als Kälteüberträger wird ein 30%iges Ethylenglykol-Gemisch eingesetzt (siehe Beschreibung Kälteanlage weiter unten).

Pro Hotelzimmer werden 100 m³/h im Bad abgesaugt und 100 m³/h im Flurbereich eingebracht. Kein Umluftbetrieb. Die Fortluft wird über Dach (Ausblashaube) abgegeben.

Mechanische Entlüftungsanlagen sind für folgende Bereiche vorgesehen:

Anlage 11: Sanitärräume für die Verwaltung im ersten Obergeschoss des Hotels; Auslegungsluftmenge 510 m³/h; Aufstellung in der Haustechnikzentrale Erdgeschoss.

Anlage 12: Sanitärräume im Foyer und der Vitaminecke des Hotels; Auslegungsluftmenge 570 m³/h; Aufstellung im Technikraum Restaurant Hotel.

Anlage 13: Sanitärräume für die Verwaltung im Erdgeschoss der Beauty/Wellness; Auslegungsluftmenge 510 m³/h; Aufstellung in der Haustechnikzentrale Erdgeschoss.

Anlage 14: Sanitärräume für den Küchenbereich im Untergeschoss des Hotels; Auslegungsluftmenge 665 m³/h; Aufstellung im Technikraum Restaurant Hotel.

Anlage 15: Lager und Gangbereiche für das Schwimmbad im Untergeschoss; Auslegungsluftmenge 470 m³/h; Aufstellung im Technikraum Schwimmbad.

Die Ausführung der Zu- und Abluftkanäle erfolgt in verzinktem Stahlblech gemäß ÖNORM H 6015. Isolierungen werden so ausgeführt, dass keine Kondensationen zu erwarten sind. Bei Durchdringungen von Brandabschnitten werden Brandschutzklappen gesetzt. Die Lüftungszentralen selbst werden als Unterbrandabschnitte ausgeführt.

Zur Auslegung der Strömungsgeschwindigkeiten werden maximal 5 m/s angenommen.

Klimaanlage:

Im Hotel ist eine Möglichkeit der Temperaturabsenkung für folgende Räume vorgesehen: Alle Zimmer, Restaurant, Foyer und Büro Verwaltung im ersten Obergeschoss. Außerdem wird der Serverraum in der Beauty/Wellness durch ein eigenes Split Klimagerät (4,5 kW, R410A) gekühlt.

Im Kühlfall wird die Temperatur der oben angesprochenen Bereiche um 4-6°C niedriger als die Außentemperatur gehalten. Bei einer Auslegungstemperatur der Außenluft von 32°C ergibt sich ein Kältebedarf von 285 kW.

Die entsprechende Kältemaschine (Kältemittel R134a) wird in der Haustechnikzentrale Hotel aufgestellt. Das Kältesystem zu den Verbrauchern ist als Kaltwassersystem mit einer Vor-/Rücklauftemperatur von 6/12°C ausgelegt. Ein Pufferspeicher mit 3.500l Nenninhalt wird zwischengeschaltet. Als Verbraucher werden die Umluftkühler in den Zimmern, im Foyer und der Verwaltung sowie die Kühlregister der zentralen Lüftungsanlagen Restaurant Hotel, Zimmer 1 und Zimmer 2 versorgt. Vor den Kühlregistern der Lüftungsanlagen Zimmer 1 und Zimmer 2 befindet sich noch ein Wärmetauscher (Wasser/30%iges Ethylen Glykol Gemisch).

Die Abwärme der Kältemaschine wird in erster Linie für die Aufheizung der Beckenwässer der Schwimmbäder verwendet. Der entsprechende Wärmetauscher wird im Schwimmbadtechnikraum aufgestellt. Falls weitere überschüssige Wärme anfällt, kann diese in einem luftgekühlten Kondensator (312 kW) am Hoteldach abgeführt werden. Vor dem Kondensator befindet sich noch ein Wärmetauscher (Wasser/35%iges Ethylen Glykol Gemisch).

Tiefgaragenlüftung:

Unter dem Hotel wird eine eingeschossige Tiefgarage mit 55 Stellplätzen errichtet. Die Rampen der Zu- und Abfahrt befinden sich nicht im überdachten Bereich sondern im Freien.

Die Tiefgarage weist mehrere natürliche Lüftungsöffnungen direkt ins Freie auf. Dies sind einerseits die Öffnungen bei der Zu- und Ausfahrt, andererseits sind nordseitig zwischen den beiden Stiegenhäusern zwei Lüftungsschächte im Ausmaß von je 11,4 m² vorhanden. Die mechanische Zuluftbringung in die Garage erfolgt mittels zweier Radialventilatoren, die an der Decke der Tiefgarage an der westlichen Seite angebracht werden. Die Frischluftansaugung erfolgt dabei über zwei Lichtschächte direkt aus dem Freien. Auf der östlichen gegenüberliegenden Seite der Garage wird der Abluftventilator an der Decke aufgehängt. Die Fortluft wird an der Ostseite des Hotels über Dach mittels Deflektorhaube ausgeblasen.

Die beiden Zuluftventilatoren werden eine Luftleistung von je 1.100 m³/h aufweisen, der Abluftventilator eine solche von 2.200 m³/h. Bei Einschalten des Abluftventilators werden auch die beiden Zuluftanlagen aktiviert. Die Steuerung der Lüftungsanlage wird über eine CO-Messanlage erfolgen. Es werden 4 Messfühler in der Garage in ca. 1,6 m Höhe, nicht in unmittelbarer Nähe der Frischlufteinbringung, verteilt. Bei einem Messwert (Halbstundenmittelwert) von mehr als 50 ppm wird die Lüftungsanlage eingeschaltet und nach Absinken der Konzentration unter 50 ppm wieder abgeschaltet. Bei Überschreiten von 100 ppm werden optische Alarmeinrichtungen (Leuchttransparente mit rotem Blinklicht) aktiviert und bei Absinken der Konzentration unter 100 ppm wieder abgeschaltet. Bei Überschreiten eines Momentanwertes von 250 ppm wird zusätzlich die Hupe ausgelöst.

CO-Warnanlage samt Blinkzeichen und Hupe werden an die Sicherheits-Stromquelle angeschlossen.

Schleusenlüftung:

Sämtliche Schleusen (vier Stück), die zwischen den beiden Treppenhäusern und der Tiefgarage angeordnet sind, erhalten eine Druckbelüftungsanlage. Die Frischluft wird dabei vom Schleusenventilator im Freien angesaugt und über Kanäle, die den Unterbrandabschnitten Schleuse zugeordnet sind, in die Schleuse ausgeblasen. Als Luftwechselzahl wurde 30 für jede Schleuse angesetzt. Damit ergeben sich Luftmengen von 312 bis 668 m³/h für die Ventilatoren. Die Abluft wird durch eine Überdruck-Brandschutzklappenkombination mit Kaltrauchsperr in die Tiefgarage ausgeblasen. Die Ansteuerung der Ventilatoren erfolgt durch die Brandmeldeanlage. Spricht ein Rauchmelder im entsprechenden Brandabschnitt an, wird der Ventilator eingeschaltet. Eine manuelle Einschaltmöglichkeit der Schleusenventilatoren befindet sich jeweils treppenhauseitig vor dem Zugang zur Schleuse. Die elektrische Anspeisung erfolgt direkt vom Niederspannungshauptverteiler über E90 Kabel.

1.1.4 Heizung

Dazu liegt ein Projekt des TB Starchel, Leibnitz vom Jänner 2009 samt planlichen Darstellungen von 27.1.2009 vor.

Die Summe aus Heizlastberechnung nach ÖNORM EN 12831, Lüftungswärmebedarf, Brauchwassererwärmung und Bädertechnik ergibt für die Anlage eine benötigte Gesamtheizleistung von 2 MW. Die Wärmeerzeugung soll in einer Nahwärmeversorgungsanlage erfolgen, die nicht zum Beurteilungsgegenstand gehört. Die Nahwärmeübergabe (Wärmetauscher; Vorlauf 80°C, Rücklauf 60°C) wird sich in der Haustechnikzentrale im Erdgeschoss befinden. Dort werden die Heizungsverteiler für Hotel und Gästehäuser, Lüftung, Brauchwassererwärmung, Schwimmbad und Wellness sowie die Ausdehnungs- und Druckhaltungsanlage mit Sicherheitsventilen und Sicherheitstemperaturbegrenzer errichtet. Die Grundlast der Brauchwassererwärmung wird durch eine Sonnenkollektoranlage (120 m²) bewerkstelligt, welche am Flachdach des Hotels aufgestellt wird. Zur Brauchwassererwärmung wird ein 5.000l Standspeicher aufgestellt. Die Wassertemperatur wird auf mindestens 70 °C eingeregelt. (Legionellenvermeidung). Die Brauchwassererwärmung der Ferienhäuser erfolgt dezentral mittels elektrischer Kleinboiler.

Die Wärmeverteilung in Hotel Restaurant und Erdgeschoss sowie Anmeldung, Wellness und Schwimmbad wird als Fußbodenheizung ausgeführt.

Die Zimmer, Stiegenhäuser, Gänge des Hotels und der Wellness sowie die Gästehäuser erhalten Radiatoren.

Die Raumtemperaturen wurden mit 15°C für die Lagerräume, mit 20°C für die Hotel- und Zimmerbereiche, mit 24°C für die Dusch-, Bade- und Umkleidebereiche, sowie mit 32 °C für das Schwimmbad festgelegt.

2 Fachgutachten

2.1 Allgemeines

Die fachliche Beurteilung des Vorhabens erfolgte unter besonderer Berücksichtigung des Schreibens der Stabstelle der FA17B vom 26.3.2010 über den Inhalt der Fachgutachten gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz §93 und Gewerbeordnung 1994 §74. Die im untenstehenden Fachgutachten angeführten Verordnungen und Normen sind daher sowohl für den Arbeitnehmerschutz als auch für den Kundenschutz anzuwenden.

Das abgegebene Gutachten bezieht sich ausschließlich auf die dem Gutachter vorliegenden Einreichunterlagen und –pläne.

2.2 Maschinentechnisches Gutachten

2.2.1 Aufzugsanlagen

Die Sprechstelle in den Fahrkörben wird an die ständig besetzte OTIS-REM Notrufzentrale angeschlossen.

Die Aufzugsanlagen Nr.1-4 sind in den Fluchtstiegenhäusern untergebracht. Eine Sicherstellung der Stromversorgung für die Aufzugsanlagen im Brandfall ausgehend von einem anderen Bereich der Hotelanlage ist jedoch nicht zu unterstellen. Daher müssen an den Zugängen zu den Aufzugsanlagen und in den Fahrkörben Verbotsschilder angebracht werden, dass im Brandfall die Benutzung der Anlagen nicht zulässig ist.

Entsprechend den Bestimmungen der Hebeanlagen –Betriebsverordnung (HBV) 2009 sind vor den Einbau die Unterlagen für die Aufzugsanlagen einer Vorprüfung durch eine Inspektionsstelle unterziehen zu lassen.

Nach dem Einbau und vor ihrer Inbetriebnahme sind die Aufzugsanlagen einer Abnahmeprüfung durch eine Inspektionsstelle unterziehen zu lassen. Diese hat Abnahmegutachten auszustellen und entsprechende Vermerke in den Aufzugsbüchern einzutragen.

In weiterer Folge sind die Aufzugsanlagen regelmäßigen Überprüfungen durch Inspektionsstellen mindestens einmal jährlich unterziehen zu lassen. Die Befunde der Überprüfungen sind in die Aufzugsbücher einzutragen.

Die allfällige Befreiung von Personen aus den Aufzugsanlagen hat durch Hebeanlagenwärter zu erfolgen, die bei Betrieb der Anlagen anwesend oder leicht erreichbar sind (Eintreffen nach längstens 30 Minuten). Diese haben auch die Betriebskontrollen durchzuführen.

Es wird notwendig sein mindestens drei geeignete Personen als Hebeanlagenwärter einschulen zu lassen. Die Inspektionsstelle hat die Hebeanlagenwärter namentlich samt den Möglichkeiten ihrer leichten Erreichbarkeit in die Aufzugsbücher einzutragen.

2.2.2 Kücheneinrichtung

In der Küche werden keine gasbetriebenen Kochgeräte verwendet. Es sind daher keine über das in Küchen übliche Ausmaß hinausgehende Gefährdungen von Arbeitnehmern durch Hitze und Dämpfe zu erwarten. Der Schutz vor den Gefahren durch die Verwendung von elektrischen Geräten ist im Gutachten des ASV für Elektrotechnik behandelt.

Sämtliche Kälteanlagen mit einem Kältemittelinhalt von über 1,5 kg sind entsprechend der Kälteanlagen-Verordnung einer erstmaligen Prüfung und in weiterer Folge jährlich wiederkehrenden Überprüfungen durch fachkundige Personen unterziehen zu lassen. Es sind Prüfbücher für Kälteanlagen anzulegen.

2.2.3 Lüftungs- und Klimaanlageanlagen

Die Lüftungs- und Klimaanlageanlagen sind entsprechend den Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung §13, Abs.3 mindestens einmal jährlich, längstens jedoch in Abständen von 15 Monaten auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Als Stand der Technik sind die Wartungsanforderungen der ÖNORM H 6021 und ÖNORM H 6030 (Küchenlüftung) nachweislich einzuhalten.

Sämtliche Kälteanlagen mit einem Kältemittelinhalt von über 1,5 kg sind entsprechend der Kälteanlagen-Verordnung einer erstmaligen Prüfung und in weiterer Folge jährlich wiederkehrenden Überprüfungen durch fachkundige Personen unterziehen zu lassen. Es sind Prüfbücher für Kälteanlagen anzulegen.

Die Lüftungsanlage der Tiefgarage wurde auf einen 0,5 fachen Luftwechsel ausgelegt. Dies entspricht der Auslegungsnorm ÖNORM H 6003 für den Fall, dass die Auslegung auf die CO-Emissionen der Kraftfahrzeuge wesentliche geringere Werte liefert.

Als Auslöseschwellen für die CO-Messanlage sind im Projekt die in der ÖNORM H 6003 definierten Werte angegeben. Nicht beschrieben sind jedoch der Inhalt der Leuchttransparente mit rotem Blinklicht sowie deren Anbringungsstellen. Als Regel der Technik für die Ausführung sind die ÖNORM M 9419 und die ÖNORM H 6003 heranzuziehen.

Als optische Warnung sind daher Leuchtkästen mit der Aufschrift „Motor abstellen, Garage verlassen!“ vorzusehen. Es sind zumindest drei solcher Leuchtkästen (je einer im Bereich der Zugänge zu den beiden Treppenhäusern und einer am ostseitigen Ende der Tiefgarage) anzubringen. Zusätzlich ist an der Einfahrt zur Tiefgarage ein Leuchtschild mit der Aufschrift „Einfahrt verboten! Vergiftungsgefahr!“ und in jeder Schleuse ein Leuchtschild mit der Aufschrift „Zutritt verboten! Vergiftungsgefahr!“ anzubringen.

An der Zufahrt zur Tiefgarage ist außerdem ein Verbotsschild anzubringen, dass die Einfahrt mit flüssiggasbetriebenen Fahrzeugen nicht erlaubt ist. Dies ist notwendig, da die Tiefgarage allseitig unter dem angrenzenden Niveau liegt und im Schadensfall ein gefahrloses Abströmen von etwaig ausgetretenem Flüssiggas nicht gewährleistet ist.

Die CO-Messanlage ist gemäß den Bestimmungen der ÖNORM M 9419 vierteljährlich einer Funktionskontrolle zu unterziehen, wobei zumindest eine visuelle Kontrolle sowie eine Warnfall-Simulation zu erfolgen hat.

Vor Inbetriebnahme und danach mindestens halbjährlich ist die CO-Messanlage einer Überprüfung durch eine fachkundige Person (z.B. Installationsbetrieb) unterziehen zu lassen. Dabei sind jeweils zumindest eine Kalibrierung der Messfühler und eine Kontrolle der ausgelösten Funktion bei den verschiedenen Alarmstufen durchzuführen.

Ein Prüfbuch gemäß der Vorlage im Beiblatt zur ÖNORM M 9419 ist anzulegen.

2.2.4 Heizung

Der Stand der Technik betreffend die sicherheitstechnische Ausstattung von Warmwasserpumpenheizungen ist in der ÖNORM EN 12828 niedergeschrieben. Die entsprechende Ausführung wird zu attestieren sein.

Die Heizungsanlage ist vor ihrer Inbetriebnahme einer Abnahme gemäß ÖNORM EN 14336 unterziehen zu lassen. Die Übergabedokumentation gemäß Punkt 9.4 der ÖNORM EN 14336 ist dem Betreiber nachweislich auszuhändigen.

2.3 Auflagenvorschläge

- An den Zugängen zu den Aufzugsanlagen und in den Fahrkörben müssen Verbotsschilder angebracht werden, dass im Brandfall die Benutzung der Anlagen nicht zulässig ist.
- Es sind mindestens drei natürliche Personen als Hebeanlagenwärter namhaft zu machen.

- Für die Lüftungsanlagen sind die Wartungsanforderungen der ÖNORM H 6021 (Kontrollintervalle gemäß Anhang C) und ÖNORM H 6030 (Küchenlüftung, Kontrollintervalle gemäß Tabelle 5) nachweislich einzuhalten.
- Als optische Warnung vor CO-Gefahr in der Tiefgarage sind Leuchtkästen mit der Aufschrift „Motor abstellen, Garage verlassen!“ vorzusehen. Es sind zumindest drei solcher Leuchtkästen (je einer im Bereich der Zugänge zu den beiden Treppenhäusern und einer am ostseitigen Ende der Tiefgarage) anzubringen. Zusätzlich ist an der Einfahrt zur Tiefgarage ein Leuchtschild mit der Aufschrift „Einfahrt verboten! Vergiftungsgefahr!“ und in jeder Schleuse ein Leuchtschild mit der Aufschrift „Zutritt verboten! Vergiftungsgefahr!“ anzubringen.
- An der Zufahrt zur Tiefgarage ist ein Verbotsschild anzubringen, dass die Einfahrt mit flüssiggasbetriebenen Fahrzeugen nicht erlaubt ist.
- Die CO-Messanlage ist vierteljährlich einer Funktionskontrolle zu unterziehen, wobei zumindest eine visuelle Kontrolle sowie eine Warnfall-Simulation zu erfolgen hat.
- Vor Inbetriebnahme und danach mindestens halbjährlich ist die CO-Messanlage einer Überprüfung durch eine fachkundige Person (z.B. Installationsunternehmen) unterziehen zu lassen. Dabei sind jeweils zumindest eine Kalibrierung der Messfühler und eine Kontrolle der ausgelösten Funktionen bei den verschiedenen Alarmstufen durchzuführen.
- Für CO-Messanlage ist ein Prüfbuch nach Vorlage des Beiblatts zur ÖNORM M 9419 anzulegen.
- Die sicherheitstechnische Ausstattung der Heizungsanlage ist entsprechend ÖNORM EN 12828 auszuführen. Die entsprechende Ausführung ist von einem Installationsunternehmen zu attestieren.
- Die Heizungsanlage ist vor ihrer Inbetriebnahme einer Abnahme gemäß ÖNORM EN 14336 unterziehen zu lassen. Die Übergabedokumentation gemäß Punkt 9.4 der ÖNORM EN 14336 ist dem Betreiber nachweislich auszuhändigen.

3 Zusammenfassung

Für den Betrieb der Hotel- und Freizeitanlage sind als maschinentechnischen Einrichtungen die Errichtung von Aufzugsanlagen, diversen Lüftung- und Kälteanlagen sowie einer Heizungsanlage geplant.

Unter Berücksichtigung der Schutzinteressen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetz §93 und der Gewerbeordnung 1994 §74 ist das Projekt genehmigungsfähig. Die im Fachgutachten vorgeschlagenen Auflagen sind sowohl für den Arbeitnehmerschutz als auch für den Kundenschutz notwendig.

Die meisten Auflagen ergeben sich aus Prüf- und Wartungsbestimmungen, die nicht in Gesetzen und Verordnungen (ex lege), sondern in Normen niedergeschrieben sind. Manche dieser Normen definieren nur die sehr allgemein gehaltenen gesetzlichen Bestimmungen betreffend Wartung und Instandhaltung näher.

Konkrete Ausführungserfordernisse wurden für die CO-Warnanlage in der Tiefgarage festgelegt.

Graz, 2.7.2010

Dipl.-Ing. Dr. Jörg Körner

