



e/97

0.10/09

Küchenplanung

Inhalt

Einführung

Begriffsbestimmungen

Allgemeine Hinweise zur Küchenplanung

Arbeitsumgebung

1. Bauliche Gestaltung

- a.) Raumgröße, Raumhöhe
- b.) Luftraum
- c.) Bewegungsflächen am Arbeitsplatz
- d.) Fußboden
- e.) Bodeneinläufe
- f.) Verkehrswege
- g.) Türen

2. Hygiene

3. Lüftung/Raumtemperatur

4. Beleuchtung

5. Lärm

Arbeitsabläufe

Zusammenfassung

Einführung

Wenn hier von Küchenplanung geschrieben wird, dann ist neben dem neu zu erstellenden Projekt auch der Umbau oder das Modernisierungsvorhaben gemeint.

Eine Küchenplanung mit dem zugehörigen Speiserversorgungssystem muss mehrere Aufgaben erfüllen, wie z. B. soziale, ernährungsphysiologische, hygienische, betriebswirtschaftliche und architektonische.

Darüber hinaus ist es jedoch Aufgabe jeder Küchenplanung, die sicherheitstechnischen und ergonomischen Aspekte, die sich aus Gesetzen, Verordnungen, Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) und diversen Regelwerken ergeben, zu berücksichtigen.

In allen planerischen Überlegungen sollte besonders den humanen Belangen der in diesem Bereich arbeitenden Menschen verstärkt Rechnung getragen werden. Gerade die Berücksichtigung ergonomischer Bedingungen am „Arbeitsplatz Küche“ trägt dazu bei, die Arbeitsbelastungen für die Beschäftigten zu minimieren und somit die Gefährdungen herabzusetzen.

Ziel jedes verantwortungsbewussten Architekten oder Fachingenieurs muss es sein, neben den erwähnten produktionstechnischen und ökonomischen auch arbeitswissenschaftliche Faktoren in seine Planung mit einfließen zu lassen.

Die nachfolgenden Ausführungen sollen deutlich machen, wie durch eine „menschengerecht“ gestaltete Küche die Arbeitsbedingungen verbessert werden können.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass diese Abhandlung nur Denkanstöße vermitteln kann. Eine umfassende Beschreibung dieses Komplexes kann nicht im Rahmen eines solchen Merkblattes geleistet werden.

Begriffsbestimmungen

Unter „Küchen“ werden alle Räumlichkeiten eines Verpflegungssystems verstanden, in denen Waren gelagert, vorbereitet, produziert, konserviert und ausgegeben werden. Hinzu kommen Funktionsräume- und bereiche wie Anlieferung, Entsorgung, Spülen und Sozialbereich.

Diese Küchen finden sich, je nach Zielgruppe, in den Bereichen:

- Gemeinschaftsverpflegung,
- Gastronomie,
- Industrielle Speisenproduktionen und
- Sonderverpflegung.

Allgemeine Hinweise zur Küchenplanung

Wie sich aus der Begriffsbestimmung zeigt, ergeben sich aus der Aufgabenstellung unterschiedliche Anforderungen an die Küchenplanung. Ungeachtet dieser Unterschiede muss jedoch aus der Sicht der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes folgender Grundgedanke bei der Planung bedacht werden:

Eine Küchenanlage muss immer als ein Gesamtsystem angesehen werden, das sich aus verschiedenen Einzelsystemen zusammensetzt. Das bedeutet, dass eine Küchenplanung alle Elemente dieses Gesamtsystems "Küche" mit einbeziehen muss. Geht es doch in erster Linie darum, durch richtige Gestaltung der

- Arbeitsumgebung
- Arbeitsabläufe und
- Arbeitsplätze

Arbeitsbedingungen zu schaffen, die das Auftreten von körperlichen und psychischen Belastungen weitgehend verhindern. Nur so kann einer negativen Entwicklung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes planerisch entgegengewirkt werden.

Arbeitsumgebung

Ein wichtiger Faktor bei der Küchenplanung ist die Gestaltung des Arbeitsplatzes, denn hierdurch werden die Arbeitsbedingungen wesentlich beeinflusst. Richtige Arbeitsplatzgestaltung macht den Arbeitsplatz effektiver und hilft dadurch arbeitsbedingte Belastungen abzubauen.

Die richtige Planung der Arbeitsumgebung ist aus dem Blickwinkel der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes Grundlage eines "menschengerechten" Arbeitsplatzes in der Küche. Gehören doch zu dieser Thematik Kriterien wie:

- Bauliche Gestaltung
- Hygiene
- Lüftung / Raumtemperatur
- Beleuchtung
- Lärm

Gerade deshalb sind zum technischen Ausbau einer Küche in diversen Gesetzen, Verordnungen, Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln detaillierte Anforderungen enthalten, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

Im nachfolgenden sollen die wichtigsten Forderungen genannt werden mit Hinweisen auf die einschlägigen Vorschriften.

1. Bauliche Gestaltung

a) Raumgröße, Raumhöhe

Küchen müssen eine ausreichende Grundfläche und eine, in Abhängigkeit von der Größe der Grundfläche der Räume, ausreichende lichte Höhe aufweisen, so dass die Beschäftigten ohne Beeinträchtigung ihrer Sicherheit, ihrer Gesundheit oder ihres Wohlbefindens ihre Arbeit verrichten können.

Folgende Abmessungen haben sich nach den bisherigen Erfahrungen als Stand der Technik bewährt:

- Küchenräume sollten mindestens eine Grundfläche von 8 m^2 aufweisen.
- Räume sollten als Küchen nur genutzt werden, wenn die lichte Höhe
 - bei einer Grundfläche von nicht mehr als 50 m^2 2,50 m,
 - bei einer Grundfläche von mehr als 50 m^2 2,75 m,
 - bei einer Grundfläche von mehr als 100 m^2 3,00 m,beträgt.

Über diese Bestimmung der Arbeitsstättenverordnung hinaus werden in den Bauverordnungen einzelner Bundesländer Raumhöhen von generell 3,0 m für Küchen gefordert.

Vorschriften: Arbeitsstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
Arbeitsstättenverordnung § 6
Bauverordnungen einzelner Bundesländer
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

b) Luftraum

Die Größe des notwendigen Luftraumes ist in Abhängigkeit von der Art der körperlichen Beanspruchung und der Anzahl der Beschäftigten sowie der sonstigen anwesenden Personen zu bemessen.

Nach den bisherigen Erfahrungen hat sich als Stand der Technik für jede ständig anwesende, versicherte Person ein Mindestluftraum von 15 m^3 bewährt.

Der Mindestluftraum sollte durch Betriebseinrichtungen, wie z. B. Möblierung, nicht verringert werden.

Vorschriften: Arbeitsstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
Arbeitsstättenverordnung § 6
Bauverordnungen einzelner Bundesländer
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

c) Bewegungsflächen am Arbeitsplatz

Zu wenig Fläche am Arbeitsplatz ist ein Faktor, der wesentlichen Einfluss auf das Unfallgeschehen in Küchen nimmt. Die freie unverstellte Fläche an Arbeitsplätzen muss so bemessen sein, dass sich die Beschäftigten bei ihrer Tätigkeit unbehindert bewegen können.

Es hat sich bewährt, dass für jede in der Küche beschäftigte Person an deren Arbeitsplatz eine freie Bewegungsfläche von mindestens 1,50 m² zur Verfügung steht und die freie Bewegungsfläche an keiner Stelle weniger als 1,00 m breit ist.

Diese Mindestforderung muss jeder Architekt oder Küchenplaner in seine Überlegung mit einfließen lassen, wenn es darum geht, den erforderlichen Arbeitsraum festzulegen.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
Arbeitstättenverordnung § 6
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

d) Fußboden

Der Fußboden in Küchen muss rutschhemmend, wasserundurchlässig, fugendicht und leicht zu reinigen sein. Es dürfen keine Stolperstellen vorhanden und es muss eine ausreichende Belastbarkeit gegeben sein. Außerdem muss er gegen die vorkommenden chemischen Verbindungen, z. B. Reinigungsmittel, Fettsäuren, widerstandsfähig sein.

Bei der Planung einer Küche stellt sich immer die Frage nach dem richtigen Bodenbelag. Es ist deshalb wichtig, sich alle Anforderungen bewusst zu machen, denen der zukünftige Fußboden entsprechen soll. Es muss nicht nur geprüft werden, ob der vorgesehene Bodenbelag ausreichende Rutschhemmung besitzt. Man sollte sich auch vergewissern, ob die mechanische Festigkeit des Bodenbelages, ein vertretbarer Reinigungsaufwand und die leichte Befahrbarkeit mit Wagen gegeben ist.

Unterschiedliche Bodenbeläge sollten im Küchenbereich vermieden werden, da die Übergangsstellen besondere Gefahrenpunkte darstellen. Ein einheitlicher Bodenbelag für den gesamten Küchenbereich ist daher unbedingt anzustreben.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)
BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181)
DIN 10506 „Außer-Haus-Verpflegung; Betriebsstätten“

e) Bodeneinläufe

Ablauföffnungen und Ablaufrinnen müssen in ausreichender Zahl vorhanden und an den Stellen angeordnet sein, an denen der Flüssigkeitsanfall zu erwarten ist.

Flüssigkeitsanfall ist z.B. in Spülküchen und unter den Auslauföffnungen der Kochkessel oder Kippbratpfannen zu erwarten.

Die Größe der Ablauföffnungen und -rinnen muss so bemessen sein, dass anfallende Flüssigkeit unmittelbar in die Ablaufrinne geleitet und ohne Rückstau abgeführt werden kann.



Ablauföffnungen, Ablaufrinnen und ähnliche Vertiefungen müssen tritt- und kipp-sicher, ausreichend belastbar sowie bodengleich abgedeckt sein. Die Abdeckung von Ablauföffnungen und -rinnen sollte die gleiche Rutschhemmung aufweisen wie die der angrenzenden Fußbodenbeläge. Gleichmaßen sind bei der Auswahl der Roste die Reinigungsbedingungen zu berücksichtigen.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)
BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181)
DIN 10506 „Außer-Haus-Verpflegung; Betriebsstätten“

f) Verkehrswege

Verkehrswege müssen in solcher Anzahl vorhanden und so beschaffen und bemessen sein, dass sie sicher begangen oder befahren werden können und neben den Wegen beschäftigte Versicherte durch den Verkehr nicht gefährdet werden.



Arbeitsplätze und Verkehrswege bilden in der Küche häufig eine Kombination aus Beidem. Bei unzureichender Verkehrsbreite sind gegenseitige Behinderungen nicht auszuschließen. Im Besonderen sind solche Situationen häufig an den Arbeitsplätzen „Aufschnittschneidemaschine“ oder „Friteuse“ festzustellen.

Die Breite von Verkehrswegen gilt für ein sicheres Begehen erfahrungsgemäß als ausreichend bemessen, wenn das lichte Maß

– mindestens 0,90 m,

– in Verkehrswegen, die ausschließlich dem Personenverkehr dienen,

• bis 5 Personen mindestens 0,875 m,

• bis 20 Personen mindestens 1,00 m,

• bis 200 Personen mindestens 1,20 m,

– in Verkehrswegen, die neben dem Personenverkehr entsprechende Arbeitsplätze einbeziehen, mindestens 1,20 m, beträgt.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

g) Türen

Innerhalb einer Küchenanlage finden ständig Warenbewegungen statt. Deshalb ist es wichtig, dass die Türbreiten so bemessen sind, dass ein zügiger Transport der Waren mit Transportwagen möglich wird. Beim Einbau von Pendeltüren ist darauf zu achten, dass diese durchsichtig sind oder Sichtfenster haben, um entgegenkommende Personen wahrnehmen zu können. Nach Möglichkeit sollten bevorzugt automatische Schiebetüren eingebaut werden, da dies zur Arbeitserleichterung beiträgt.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

Zum Schluss noch ein wichtiger Hinweis zur baulichen Gestaltung: Der gesamte Küchenbereich soll nach Möglichkeit in einer Ebene liegen; am besten im Erdgeschoss, um Anlieferung und Entsorgung zu erleichtern. Treppen innerhalb des Küchenbereiches stellen immer eine Unfallgefahr dar und behindern zudem einen fließenden Transport der Waren.

2. Hygiene

Küchen haben Verpflegungsfunktion zu erfüllen und damit wesentlich Einfluss auf die Gesundheit des Menschen. Es wird dort mit Lebensmitteln umgegangen und deshalb ist der Hygiene in Küchen entsprechende Priorität einzuräumen. Da Hygiene im baulichen Bereich sehr umfangreich geregelt ist, kann an dieser Stelle nur eine kurze Zusammenstellung von Schutzzielen wiedergegeben werden.

Küchen müssen so konzipiert, gebaut, gelegen und bemessen sein, dass z.B.

- eine angemessenen Instandhaltung, Reinigung und/oder Desinfektion möglich ist,
- eine nachteilige Beeinflussung der Lebensmittel vermieden oder auf ein Mindestmaß beschränkt wird,

- ausreichende Arbeitsflächen vorhanden sind, die hygienisch einwandfreie Arbeitsgänge ermöglichen,
- die Ansammlung von Schmutz, das Eindringen von Fremtteilchen in Lebensmittel, die Bildung von Kondensflüssigkeit oder Schimmelbildung auf Oberflächen vermieden wird,
- gute Lebensmittelhygiene, einschließlich Schutz gegen Verunreinigungen und Eindringen von Schädlingen gewährleistet ist,
- soweit erforderlich, geeignete Bearbeitungs- und Lagerräume vorhanden sind, die eine ausreichende Kapazität bieten, damit Lebensmittel auf einer geeigneten Temperatur gehalten werden können,
- eine Überwachung und, sofern erforderlich, eine Registrierung der Lagertemperatur möglich ist.

Alle Oberflächen, ob die der Böden, Wände, Decken, Fenster, Türen als auch die der Ausrüstungsteile, wie z. B. Tische, Schränke, Leuchten usw. müssen leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren sein. Die Oberflächen dürfen keine Risse und Spalten aufweisen, in denen sich Schmutz festsetzen kann. Ebenso müssen sie aus glattem, abriebfestem, korrosionsfestem und geeignetem Material bestehen, das die Lebensmittel nicht negativ beeinflusst.



Eine Küche muss an geeigneten Stellen über genügend Handwaschbecken mit Warm- und Kaltwasserzufuhr sowie mit Mitteln zum Händewaschen und hygienischem Händetrocknen ausgestattet sein.

Soweit Vorrichtungen zum Waschen von Lebensmitteln sowie zum Spülen von Gerätschaften erforderlich sind, müssen diese von Handwaschbecken getrennt angeordnet sein.

Toilettenräume dürfen auf keinen Fall unmittelbar in Räume zu öffnen sein, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird.

Ein offenes Lagern von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie von Reinigungsgeräten muss in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, verhindert sein.

Vorschriften: EU-Lebensmittelverordnung 852/2004

Arbeitsstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

DIN 10506 „Außer-Haus-Verpflegung; Betriebsstätten“

DEHOGA-Leitlinie für eine gute Hygienepraxis in der Gastronomie
ASI 11.02 Personalhygiene in lebensmittelverarbeitenden Betrieben

3. Lüftung/Raumtemperatur

Die Entwicklung in der Küchentechnik erlaubt es heute, auf relativ kleiner Fläche eine große Anzahl von Speisen zu produzieren. Dies führt automatisch zu einer hohen Raumbelastung durch die von den Geräten ausgehenden Wärmeabgaben und Emissionen.

In Küchen ist mit folgenden Emissionen zu rechnen.

- Dampfpluftgemische, die mit starken Kochgerüchen versehen sind (Wrasen, Dünste, Schwaden) z. B. beim Kochen, Dünsten, Dämpfen usw.
- fetthaltige Abluftmengen mit extrem hohen Geruchswerten z. B. beim Braten, Frittieren und Backen,
- starke Wrasen mit hoher Feuchtigkeitskonzentration und chlorhaltigen Dünsten, insbesondere im Spülbereich,
- Abgase bei allen gasbeheizten Küchengeräten (Kohlenmonoxid - CO).



Diese auf den Menschen einwirkenden Immissionen müssen soweit reduziert werden, dass sie für das Personal in erträglichen Grenzen liegen. Für Küchen sind deshalb raumlufttechnische Anlagen (Zu- und Abluftanlagen) unbedingt erforderlich. Aufgabe einer solchen Anlage ist es, durch das geeignete Zuführen aufbereiteter Frischluft und durch geeignetes Erfassen und Fortführen der belasteten Abluft, die Temperatur und Feuchte der Raumluft in den vorgeschriebenen Größenordnungen zu halten, wie sie in nachfolgend aufgeführten Vorschriften festgelegt sind:

Arbeitsstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)
VDI Richtlinie „Raumlufttechnische Anlagen in Küchen“ (VDI 2052)
DIN 18869 „Großküchengeräte; Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen“
ASI „Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen“ (ASI 8.19)

Von jedem Architekten und Küchenplaner sollte gerade im Bereich der Lüftung bedacht werden, dass Klimabedingungen außerhalb des Behaglichkeitsbereiches und Immissionen über den zumutbaren Werten, zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens, der Konzentrationsfähigkeit, der Gesundheit, zur vorzeitigen Ermüdung und zur Erhöhung der Unfallgefahr führen.

4. Beleuchtung

Sicheres und gesundes Arbeiten in Küchen erfordert eine möglichst ausreichende Versorgung mit Tageslicht und eine angemessene künstliche Beleuchtung. Die Stärke der Beleuchtung am Arbeitsplatz richtet sich nach Art der Sehaufgabe.

In der Küche ist die Beleuchtungsstärke ausreichend, wenn sie im Mittel den Wert von 500 Lux nicht unterschreitet.

Mangelhafte Beleuchtung kann die Sehleistung mindern und zu Aufmerksamkeitsverlusten sowie zur Ermüdung führen, was wiederum die Unfallgefahr erhöht. Geeignete Beleuchtungseinrichtungen richtig platziert, garantieren die genannte Beleuchtungsstärke an dem Ort, an dem sie benötigt wird. Vermieden sind dann auch Reflexionen, sowie die Bildung von Lichtschatten und Blendung.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

5. Lärm

Im Küchenbereich sollte der Schallpegel so niedrig wie möglich gehalten werden. Ist der Schallpegel zu hoch, wird die Sprachverständigung behindert, insbesondere zwischen Service und Küche, was zu Fehlpositionen und Stress führen kann. Außerdem beeinträchtigt ein zu hoher Schallpegel das Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit, macht den Menschen nervös und reizbar. Daraus resultiert eine höhere Unfallhäufigkeit.

Als Lärminderungsmaßnahmen bieten sich, insbesondere im Spülbereich, schallschluckende Decken und Raumauskleidungen an. Auch die räumliche Trennung von lärmintensiven Arbeiten, der Einbau geräuscharmer Abluftanlagen kann eine Maßnahme sein, den Geräuschpegel in Küchen niedrig zu halten.

Vorschriften: Arbeitstättenverordnung § 3 und Anhang zu § 3 Abs. 1 ArbStättV
Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung §§ 3 und 7
BG-Regel „Arbeiten in Küchenbetrieben“ (BGR 111)

Arbeitsabläufe

Aufgabe einer folgerichtigen Gestaltung der Arbeitsabläufe ist das Herabsetzen von Arbeitsbelastungen für die Beschäftigten.

Eine richtige Arbeitsablaufplanung berücksichtigt die Wechselwirkungen, die sich aus dem Zusammenspiel von Materialfluss, Geschirr- und Behälterkreislauf sowie Personal- und Verbraucherverkehr ergeben.

Nachfolgend einige Gestaltungsregeln für einen funktionellen Arbeitsablauf:

- niveaugleiche Anordnung des gesamten Küchenbereiches, um einen rollenden Transport der Waren und des Materialflusses zu gewährleisten,
- kurze, gradlinige und kreuzungsfreie Verkehrswege unter Vermeidung von gegenläufigem Verkehr,
- möglichst Trennung von Arbeits- und Verkehrswegen,
- ablaufgerechter Geschirr- und Behälterkreislauf,
- richtige Gestaltung des Materialflusses (Waren- und Abfallrückfluß),
- ausreichend Platz für die vorübergehende Lagerung von angelieferten Waren,
- genügend Raum für die vorübergehende Lagerung fertiggestellter Produkte,
- ausreichend bemessene Verkehrswege- und -flächen,
- Küche möglichst nahe am Restaurant oder an der Ausgabe platzieren,
- Küchen und Service bzw. Ausgabebereich niveaugleich anordnen.

Zusammenfassung

In dieser ASI-Information wurde versucht, Anregungen zu geben, was eine "menschengerechte" Küchenplanung zu berücksichtigen hat. Wie eingangs erwähnt, kann es nicht Aufgabe dieser Information sein, die ganze Problematik erschöpfend aufzuzeigen.

Die Berufsgenossenschaften bieten deshalb eine Vielzahl von Schriften zur Vertiefung dieser Themen; aber auch ihre Beratung bei Küchenplanungen an.

Nutzen Sie dieses Angebot!

Notizen

HERAUSGEBER:

BERUFGENOSSENSCHAFT NAHRUNGSMITTEL UND GASTSTÄTTEN · DYNAMOSTR. 7-11 · D-68165 MANNHEIM