Forum Anne-Frank Gesamtschule

Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

PBS PLANUNGSBÜRO STEUER

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Inhaltsverzeichnis

- Historie
- Bestandsanalyse
- Konzept zur Umstrukturierung
- Kostenprognose

Historie

erst
reine Ausgabe

Als **ursprüngliches Verpflegungskonzept** war eine reine **Regenerierküche** zur **internen Verpflegung** der Anne-Frank-Gesamtschule vorgesehen.
Extern vorgefertigte Speisen wurden vor Ort erwärmt und an die Essensteilnehmer ausgegeben.
Für diese Art der Verpflegung wurde die räumliche Struktur sowie die technische Ausstattung konzeptioniert.

Im Laufe der Zeit erfolgte eine Umstrukturierung der Verpflegung von einer Regenerierküche zu einer **Mischküche**.
Bei einer Mischküche werden einzelne Menükomponenten vor Ort frisch zubereitet und mit vorgefertigten Menükomponenten ergänzt.
Der Küchenbereich wurde für die Erfordernisse der Zubereitung vor Ort mit thermischen Kochgeräten ergänzt und das Raumkonzept wurde angepasst.
Die derzeitige Küche versorgt mittlerweile nicht nur die Anne-Frank-Gesamtschule mit Essen,
Derzeitig werden aus der Küche ebenfalls **externe Verpflegungsstellen** mit Speisen versorgt.

Bestandsanalyse

In der folgenden Bestandsanalyse wird der **derzeitig Küchenbestand** analysiert
und unter **Berücksichtigung** der für eine **Mischküche** erforderlichen Aspekte bewertet.

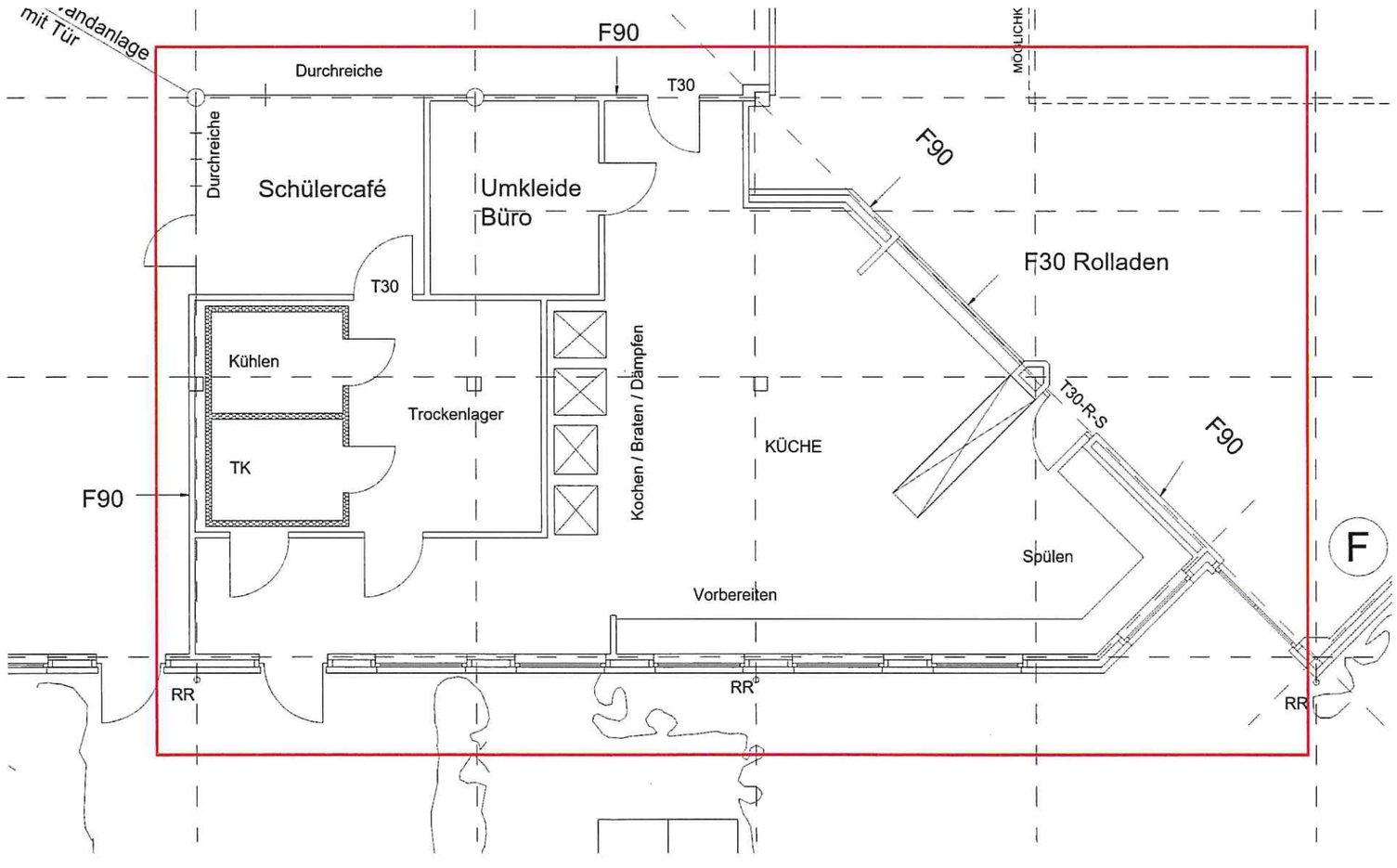
Analyse Küchenstruktur:
- Anlieferung
- Umkleiden / Büro
- Lagerung (Kühl / ungekühlt)
- Küchenbereich / Spülbereich
- Ausgabe
- Entsorgung
- Externe Verpflegung / Außerhaus

Analyse technische Ausstattung:
- Lüftung
- Abwasser
- Küchentechnik

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse
Grundriss Küchenbereich

Bruttogrundfläche: 117m²



Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Bestandsanalyse
Anlieferung:

Derzeitig erfolgt die **Anlieferung** der Küche über ein **gepflastertes Podest** auf der Rückseite des Gebäudes. Im Bereich der Anlieferung ist **kein Vordach** vorhanden. Ein Vordach wird aus fachlicher Sicht als **Witterungsschutz** beim Anlieferungsvorgang von Lebensmitteln empfohlen. Von dem Vorbereich gelangt man über eine Außentür in den Küchenbereich. Innerhalb des Küchenbereiches existiert **keine separat abgetrennte Anlieferungszone.**

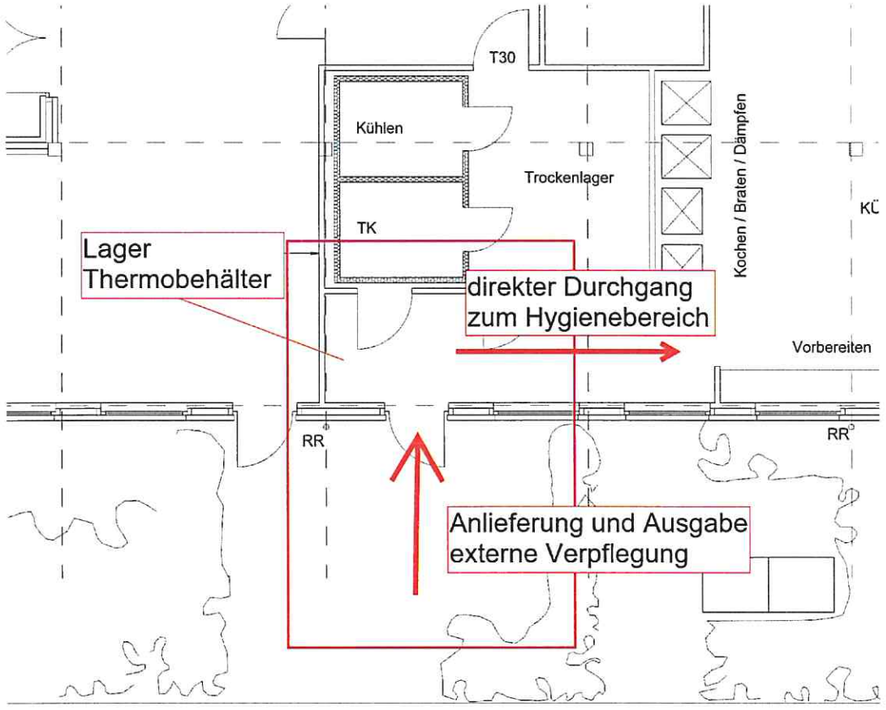
Bei geöffneter Tür wird das **eindringen von Schädlingen in den Hygienebereich der Küche kaum verhindert.** Die Zone im **Innenbereich** der Anlieferung ist sehr **beengt**, zusätzlich werden die **Thermobehälter** für die externe Versorgung in der Anlieferung **gelagert.**

Es wird empfohlen, den Bereich vom Hygienebereich zu trennen und zu entzerren. Es sollte eine Möglichkeit für eine Entpackung von gelieferten Produkten geschaffen werden, bevor diese in den Hygienebereich gelangen.

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse
Anlieferung:



Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Bestandsanalyse

Umkleiden:

In eine **ehemaligen Kioskfläche** wurde ein Umkleidebereich sowie ein Arbeitsraum für die Küchenleitung nachträglich untergeberacht.

Das **Küchenleiterbüro ist nicht von der Umkleide getrennt.** Der Umkleidebereich ist **nicht von außen zu erschließen,** ohne vorher den Hygienebereich zu betreten.

Es ist **keine WC-Anlage** für die Mitarbeiter/innen innerhalb des Küchenbereiches vorhanden, die Mitarbeiter/innen müssen den Bereich verlassen. Es ist **keine natürliche Belichtung** in dem Raum vorhanden. Die **Raumgröße** beträgt derzeitig **9,80m²**, diese Größe ist **nicht ausreichend für eine Doppelnutzung.**

Der Raum wird derzeitig **nicht belüftet**, dies ist bei einem innenliegenden Aufenthaltsraum **nicht zulässig.**

Es wird empfohlen, den Umkleideraum und das Küchenleiterbüro räumlich voneinander zu trennen und eine Zuwegung außerhalb des Hygienebereiches zu gewährleisten.
Der Umkleidebereich sollte mit einer WC-Anlage für die Mitarbeiter/innen ausgestattet werden. Das Büro sollte über eine natürliche Belichtung verfügen, der Umkleidebereich ist zu belüften.

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse
Umkleide / Büro:

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Bestandsanalyse

Lagerung:

Für die Lagerung von **ungekühlten Produkten** steht momentan ein **Lagerraum** mit einer Größe von **13,15m²** zu Verfügung. Diese Größe ist eigentlich **ausreichend groß dimensioniert**.

Derzeitig ist es aber **nicht** möglich, die Fläche **optimal zu nutzen**, da über den Lagerraum die Kühlräume erschlossen werden, und somit eine Wandfläche für die Aufstellung von Lageregalen verloren geht. Ebenso muss der Bereich vor den Kühlräumen als Verkehrsfläche freigehalten werden. Die Kühlräume bestehen aus einer **Kombinations-Fertigkühlzelle** mit einem Abteil für die **Normalkühlung ca. 3,90m²** und einem Bereich für die **Tiefkühlung ca. 3,90m².**

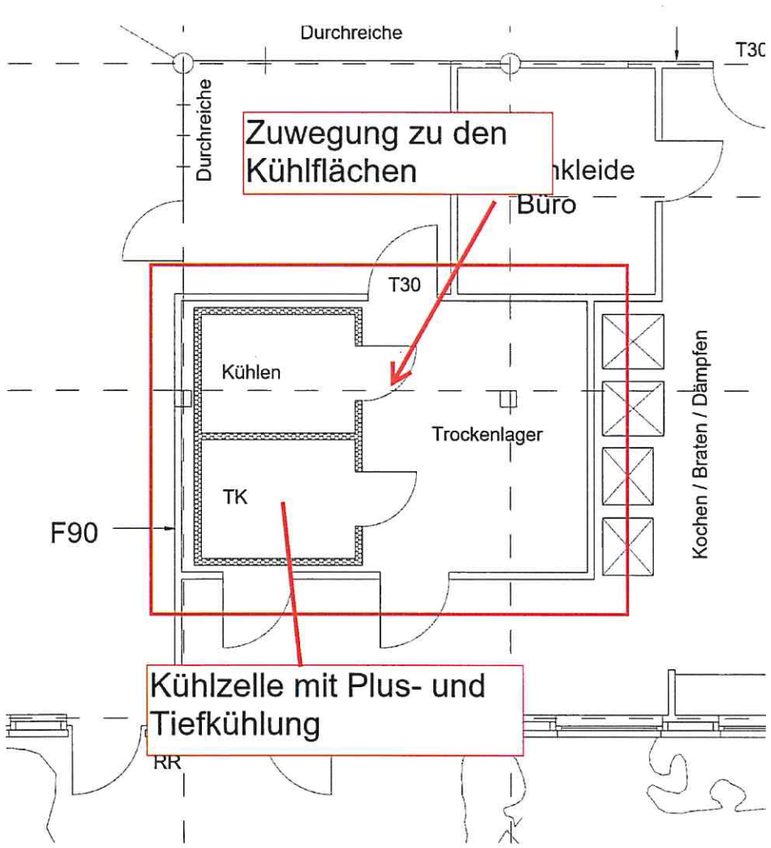
Diese Flächen sind für das derzeitige Verpflegungssystem und für eine mögliche Erhöhung der Essenszahlen nicht ausreichend. Die **Kapazitätsgrenze ist bei den Kühlflächen erreicht** bzw. wird überschritten.

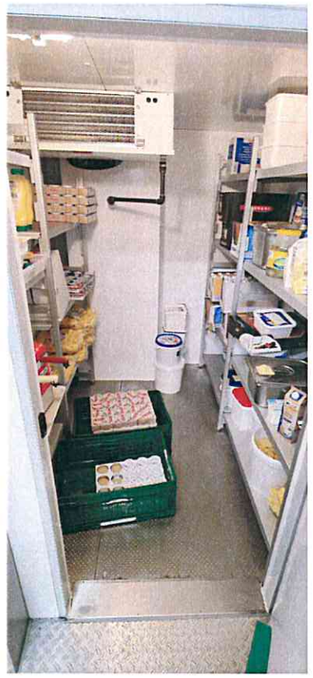
Es wird empfohlen, die Lagerflächen neu zu strukturieren und die Kühlkapazitäten zu erhöhen.

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse

Lagerung:





Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse

Küchenbereich / Spülen:

Der **Küchenbereich** weist eine Grundfläche von **ca. 68,00m²** auf. Hierin ist ein **Spülbereich mit ca. 15,00m² enthalten.** Der **Spülbereich ist nicht** räumlich von der Zubereitungszone **getrennt**, der Auslauftisch der Spülmaschine **schließt unmittelbar an die Vorbereitungsflächen für Lebensmittel an.** Dieser Zustand ist **Hygienisch bedenklich**, da eine **Kreuzkontamination** zwischen Spülbereich und Zubereitung nicht ausgeschlossen werden kann.

Der **Spülbereich** ist mit 15m² sehr beengt und **nicht optimal nutzbar.**

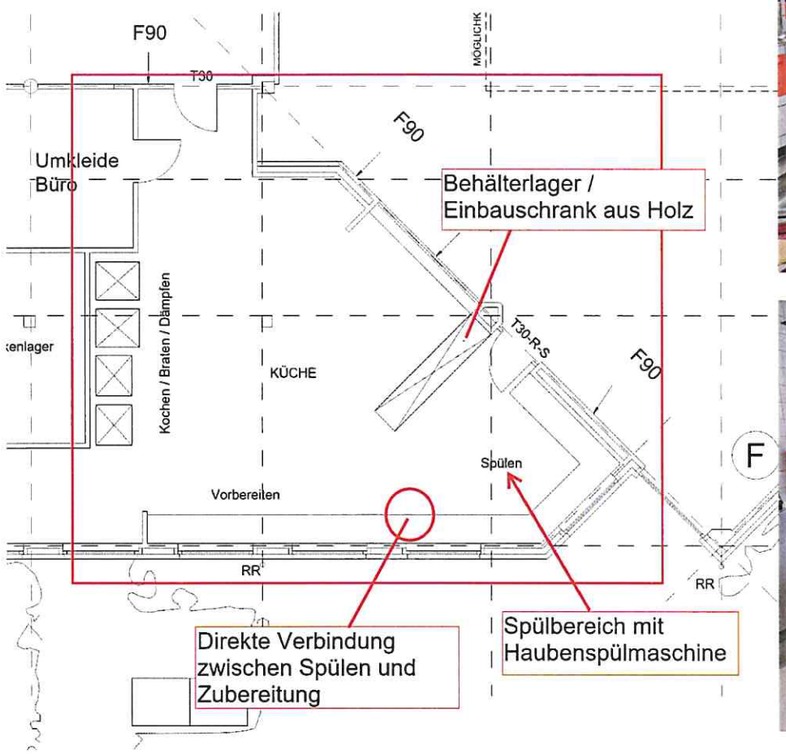
Für die **Speisenproduktion** fehlt es an Vorbereitungs- und Zubereitungsflächen. Dem Küchenpersonal wird es **nur bedingt ermöglicht, strukturierte Arbeitsabläufe zu realisieren.** Die Lagerung von **Behältern und Geschirr** ist nur bedingt möglich, hier fehlt es an **Lagerkapazitäten.**

Es wird empfohlen, den Spülbereich zu vergrößern und von der Zubereitung räumlich zu trennen. Eine getrennte Zonierung zwischen Schwarz- und Weißbereichen ist zu gewährleisten.
Für die Speisenproduktion ist es notwendig, weitere Arbeitsflächen zu schaffen.
Die Küchenfläche ist unter Berücksichtigung der Arbeitsabläufe neu zu organisieren.

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

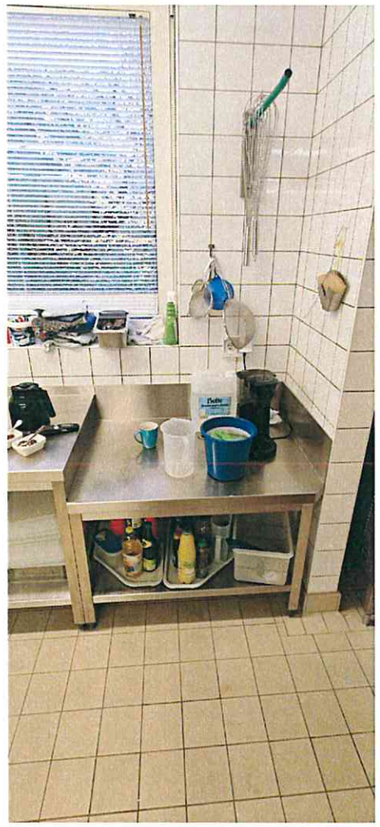
Bestandsanalyse
Küchenbereich / Spülen:



Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse
Küchenbereich / Spülen:



Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse
Küchenbereich / Spülen:

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Bestandsanalyse

Ausgabe:

Die Ausgabe der Spiesen erfolgt über **mobile Ausgabetheken** im Speisesaal.

Die Ausgabemöbel sind in einem **sehr gutem Zustand.**

Hier ist aus fachlicher Sicht **kein Handlungsbedarf erforderlich.**

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Bestandsanalyse

Entsorgung:

Für die **Entsorgung** von Verpackungsmaterialien und Speiseresten befindet sich im **Außenbereich** eine **Sammelstelle** für Abfallbehältnisse. Dieser Bereich ist **nicht witterungsgeschützt** und für Unbefugte **frei zugänglich.**

Der **organische Abfall** wird derzeitig **ungekühlt** gelagert.

Eine ausreichende große Fläche zur **Entpackung** und Sortierung von Verpackungsmaterialien ist **nicht vorhanden.**

Es wird empfohlen, einen Witterungsschutz im Bereich der Müllsammelstelle zu realisieren.
Ein Empfehlung zur Umsetzung einer Entpackungszone wurde bereits im Punkt zur Anlieferung ausgesprochen.

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Bestandsanalyse
Technische Ausstattung:

Lüftung:

Die bestehende **Lüftungsanlage** ist für die vorhandenen Küchengeräte **nicht ausreichend** dimensioniert. Die **Ablufthaube** über den thermischen Kochgeräten weist einen **unzureichenden Überstand** auf, dies ist nach den geltenden Normen **nicht zulässig.** Ein zu geringer Überstand der Hauben führt dazu, dass der **Wrasen** aus den Küchengeräten **nicht vollständig** von der Haube **erfasst** wird, sondern teilweise an der Haube vorbei strömt. Hier kommt es zu einer Verteilung von Fettpartikeln im Raum und zu einer **Belastung der Raumluft** mit gesundheitsschädlichen Aerosolen.

Es ist zwingend notwendig, die Abluftanlage sowie die Ablufthauben zu erneuern.

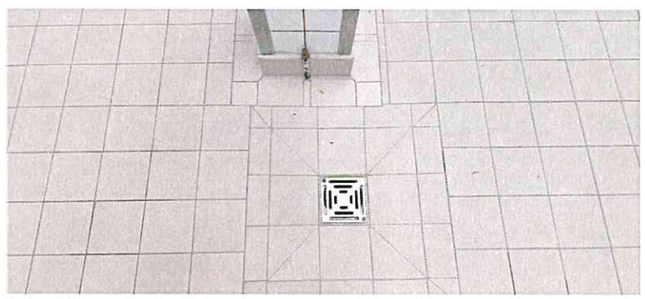
Bestandsanalyse
Technische Ausstattung:

Abwasser:

Der Küchenbereich ist mit lediglich **zwei Bodeneinläufen** ausgestattet. Diese **Anzahl** ist bei der vorhandenen Küchenfläche **nicht ausreichend.** Ein effektives Abführen von Oberflächenwasser beim Reinigungsprozess ist nicht gegeben. Die **Abwässer** der Kücheneinheit werden **ohne Vorbehandlung** in das öffentlichen Kanalnetz **eingeleitet.** Die beim Koch- und Spülprozess anfallenden Fettpartikel werden nicht abgeschieden. **Dies ist ökologisch bedenklich und nicht zulässig.** (Entwässerungssatzung Gemeinde Havixbeck vom 14.12.2009 - §7 Absatz 2.4 ; In die öffentliche Abwasseranlage dürfen insbesondere nicht eingeleitet werden: flüssige Stoffe, die im Kanalnetz erhärten können, sowie Stoffe, die nach Übersättigung im Abwasser in der Kanalisation ausgeschieden werden und zu Abflussbehinderungen führen können.)

Derzeitig muss einmal im Jahr die Grundleitung von Fettablagerungen befreit werden.

Es ist zwingend notwendig, einen Fettabscheider zu installieren, die Positionierung und die Anzahl der Bodeneinläufe ist neu zu konzeptionieren.



Bestandsanalyse
Technische Ausstattung:

Küchentechnik:

Derzeitig verwendeten thermischen **Kochgeräte** entsprechen dem **neusten Stand** der Technik. Die einzelnen Geräte sind qualitativ hochwertig und weisen einen neuwertigen Zustand auf.
Die Anzahl der Geräte ist für die momentanen Essenszahlen ausreichend.
Aktuell wird im Spülbereich eine Haubengeschirrspülmaschine für einen Spülkorb verwendet.
Diese Maschine wurde aktuell erneuert.

Bei einer eventuellen Erhöhung der Essenszahlen, sind die bestehenden Geräte durch weitere Kochapparate zu ergänzen, ebenso in diesem Fall ist die Spültechnik zu ändern. Es wird eine Maschine mit einer Kapazität für zwei Körbe empfohlen.

Konzept zur Umstrukturierung

Die **Bestandsanalyse** hat ergeben, dass der aktuelle Küchenbereich der Anne-Frank-Gesamtschule einige **Defizite in der betrieblichen Strukturierung und der technischen Ausstattung** aufweist.
Die momentan zu Verfügung stehenden **Raumflächen lassen keine Kapazitätserweiterung der Essenszahlen mehr zu.** Für eine Erhöhung der Essenszahlen und zur Entzerrung der Betriebsabläufe ist es zwingend erforderlich **weitere Flächen** für den Küchenbereich zu **generieren.**
Die folgende Konzeptionierung befasst sich mit den aufgezeigten Problematiken und notwendigen Maßnahme, die zu einer Problemlösung führen.

Aktuelle Probleme:

- Lüftungsanlage	Handlungsbedarf: sehr hoch
- Abwassertechnik	Handlungsbedarf: sehr hoch
- Trennung von Hygienebereichen	Handlungsbedarf: hoch
- Sozialräume	Handlungsbedarf: hoch
- Lagerkapazitäten	Handlungsbedarf: mittel-hoch
- Interner Betriebsablauf	Handlungsbedarf: mittel-hoch

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Flächenbedarfsermittlung:

Verpflegungssystem: Mischküche
Essen / Tag: 300-600
Notwendige Fläche: 120-175m²
(Richtwert aus Verpflegungskonzepten in Schulen vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)

Folgende Flächen sind in der Betrachtung nicht berücksichtigt und müssen im Rahmen der Fachplanung bestimmt werden
- Technikräume (Räume z. B. für Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektro)
- Sozialräume (z. B. Personalumkleiden, Küchenleiterbüro, sanitärtechnische Einrichtungen)
- Logistikfläche
- Speisesaal/Mensa

Prozentuale Flächenverteilung:

Anlieferung:	4%
Ungekühlte Lagerung:	3%
Gekühlte Lagerung:	9%
Vorbereitung:	5%
Zubereitung:	22%
Speisenausgabe:	20%
Spülen:	30%
Entsorgung:	7%

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Konzept zur Umstrukturierung

Flächenbedarfsermittlung Berechnung:

Verpflegungssystem: Mischküche
Essen / Tag: 600
Notwendige Fläche: 175m²

Prozentuale Flächenverteilung von 175m²:

Anlieferung:	4% =	7,00m²
Ungekühlte Lagerung:	3% =	5,25m²
Gekühlte Lagerung:	9% =	15,75m²
Vorbereitung:	5% =	8,75m²
Zubereitung:	22% =	38,50m²
(Speisenausgabe:	20% =	35,00m²)
Spülen:	30% =	52,50m²
(Entsorgung:	7% =	12,25m²)

Die berechneten Flächen sind grobe Richtwerte, innerhalb der einzelnen Bereich kann je nach Grundrissgegebenheiten zu Verschiebungen kommen.
Die Flächen für die Speisenausgabe und Entsorgung werden im von der Gesamtfläche abgezogen, um den internen Küchenbereich zu dimensionieren.
175m²-12,25m²-35,00m²= 127,25m² gerundet auf **130m²**

Bei einer Mischküche für ca. 600 Essen/Tag ist eine Küchenfläche von ca. 130m² erforderlich.

Konzept zur Umstrukturierung

Flächenbedarfsermittlung:

Fläche inklusive Büro, Umkleide, WC-Anlage:

Küchenbereich:	ca. 130m²
Umkleide für 6 Personen:	ca. 7,00m²
WC-Anlage (Unisex):	ca. 3,00m²
Büro Küchenleitung:	ca.10,00m²
Gesamt	**150m²**

Bei einer Mischküche für ca. 600 Essen/Tag wird ein Flächenbedarf von ca. **150m² notwendig**.
Derzeitig stehen für die Küche **ca. 114m² zu Verfügung.**

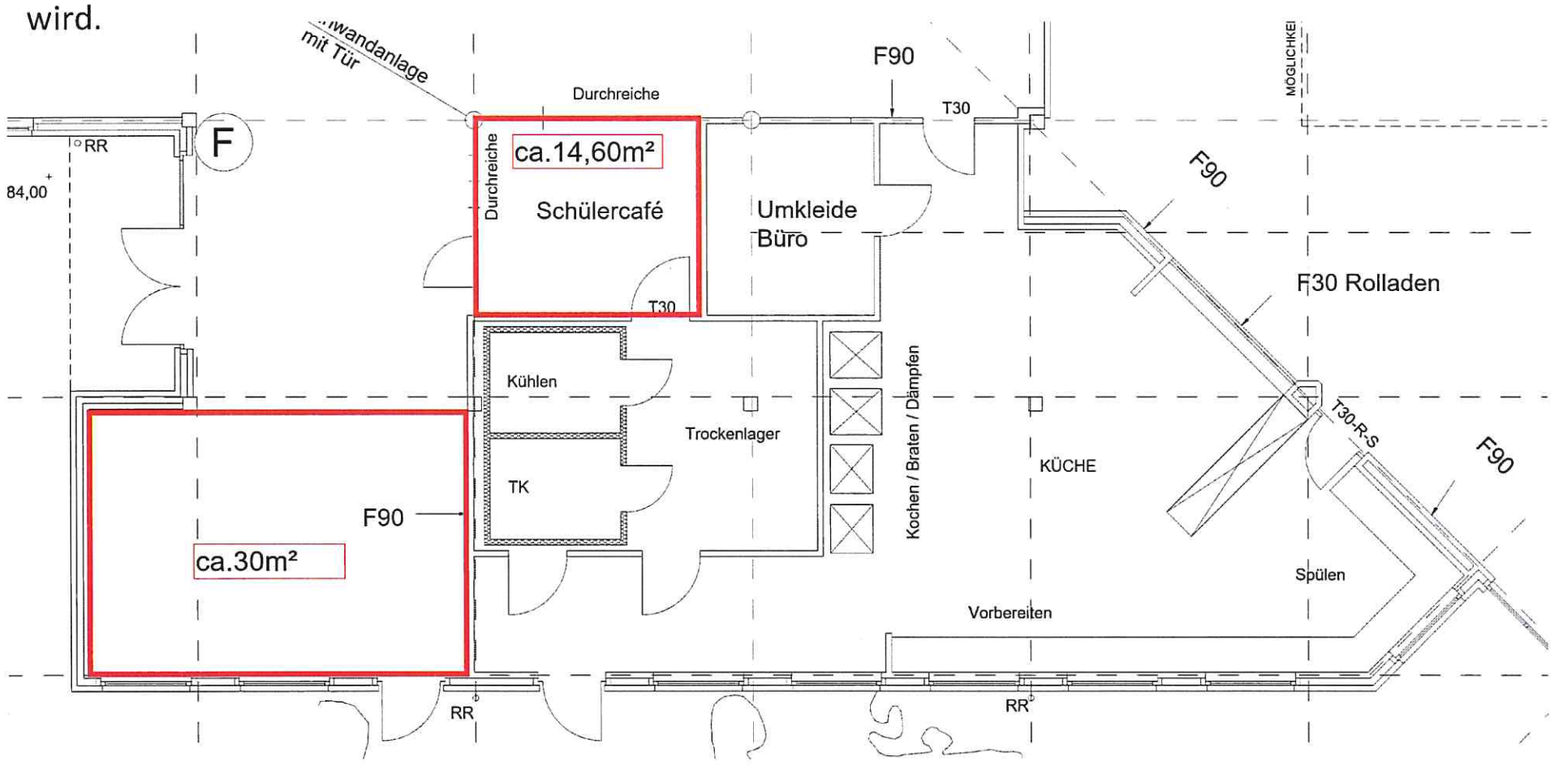
Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Vorschlag zur Flächengenerierung:

Um den benötigten Flächenbedarf zu erfüllen wird empfohlen, dass der Küchenbereich um zwei Raumflächen, die aus dem derzeitigen Schülercafé generiert werden, erweitert wird.

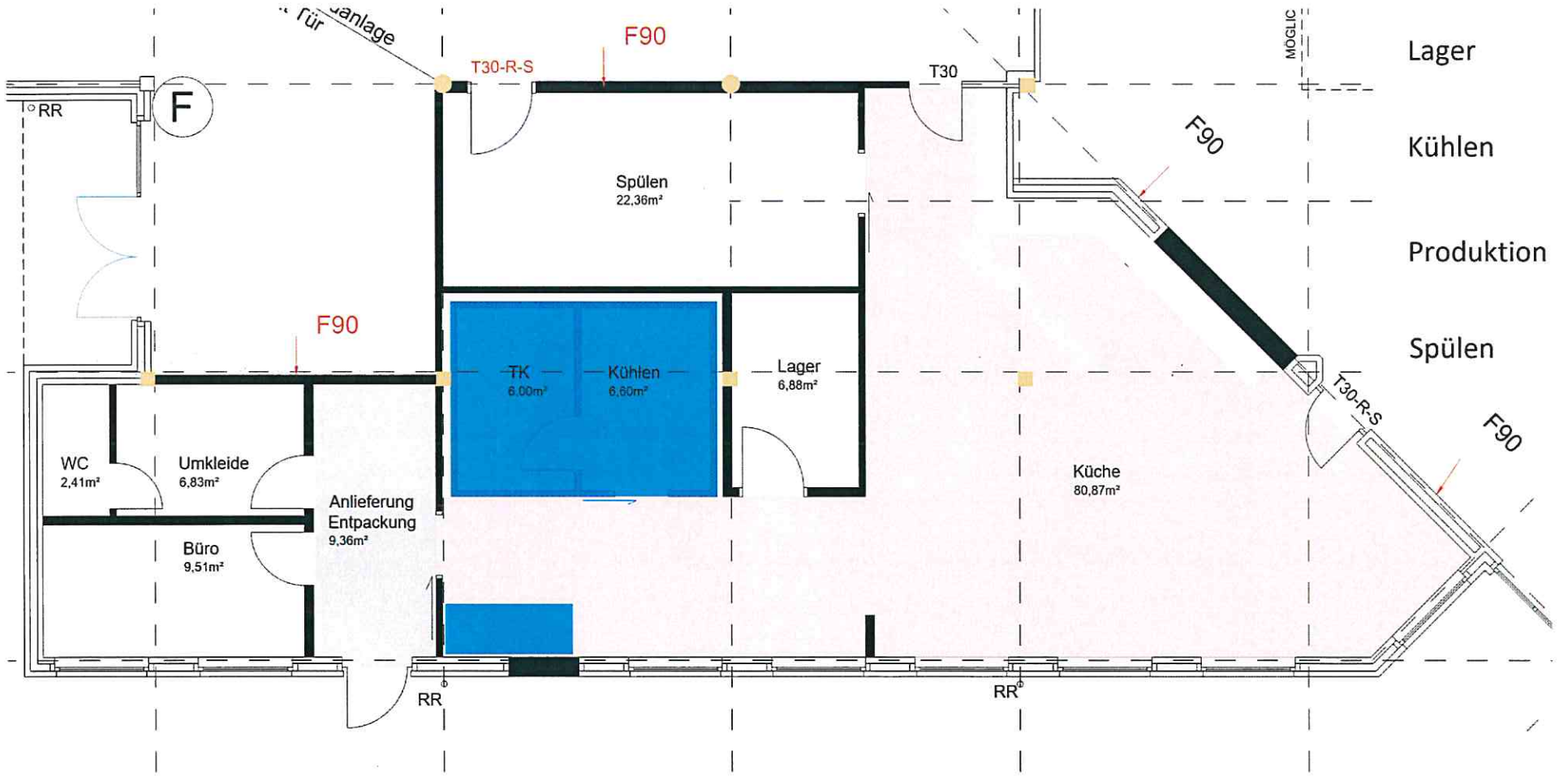


Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Flächenaufteilung:



Anlieferung

Lager

Kühlen

Produktion

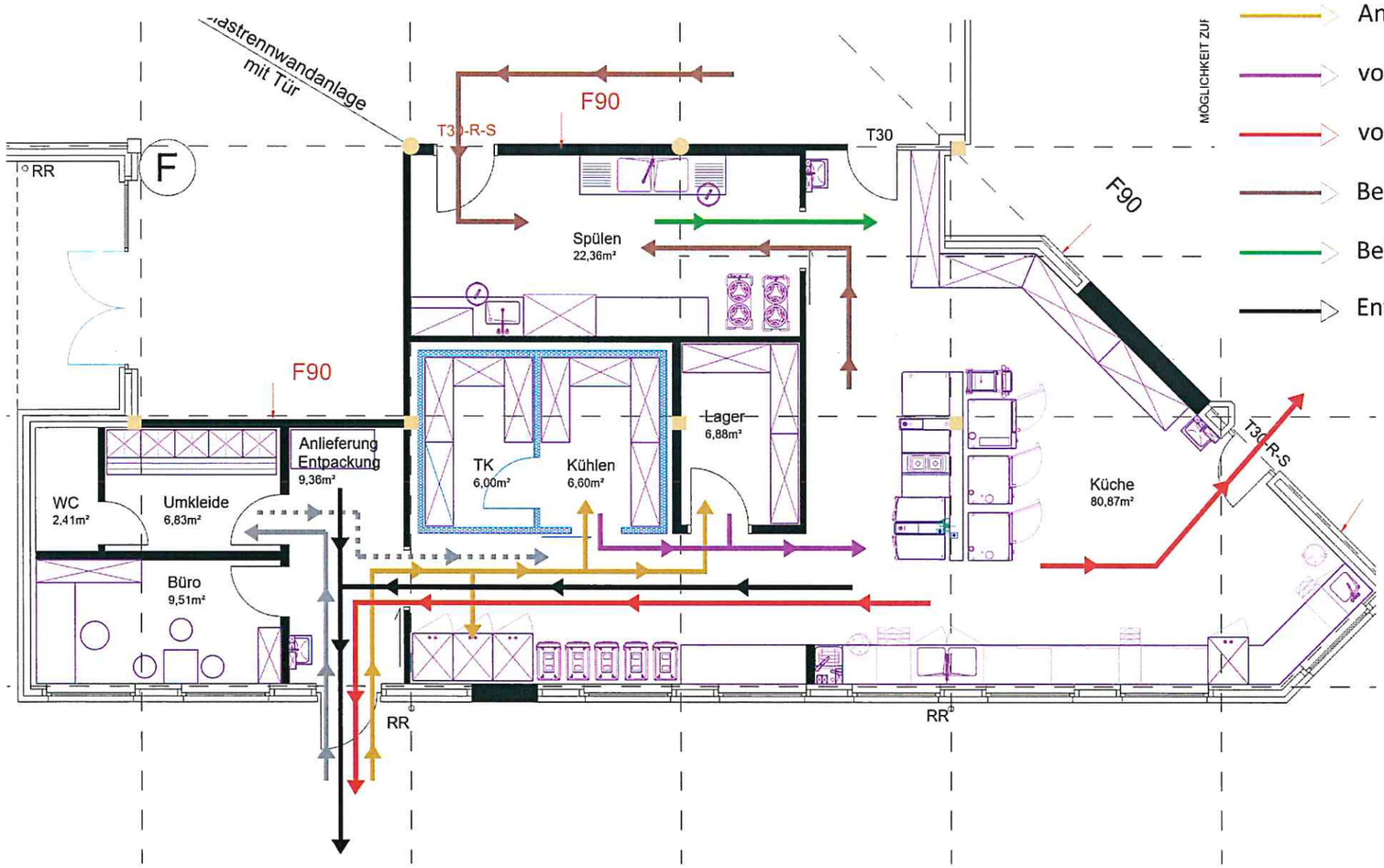
Spülen

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Betriebsablauf:

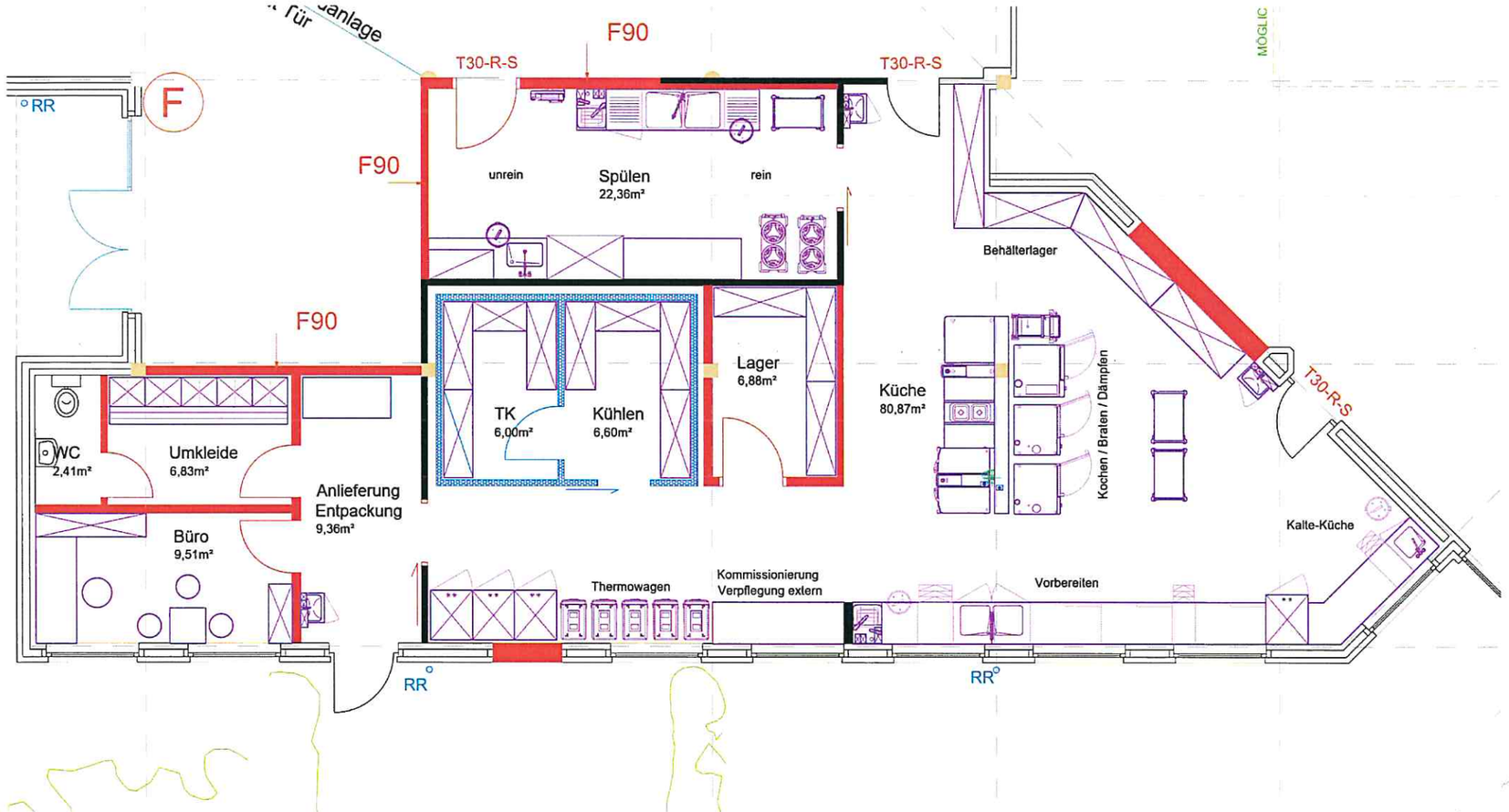


Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Übersicht Neukonzeptionierung:



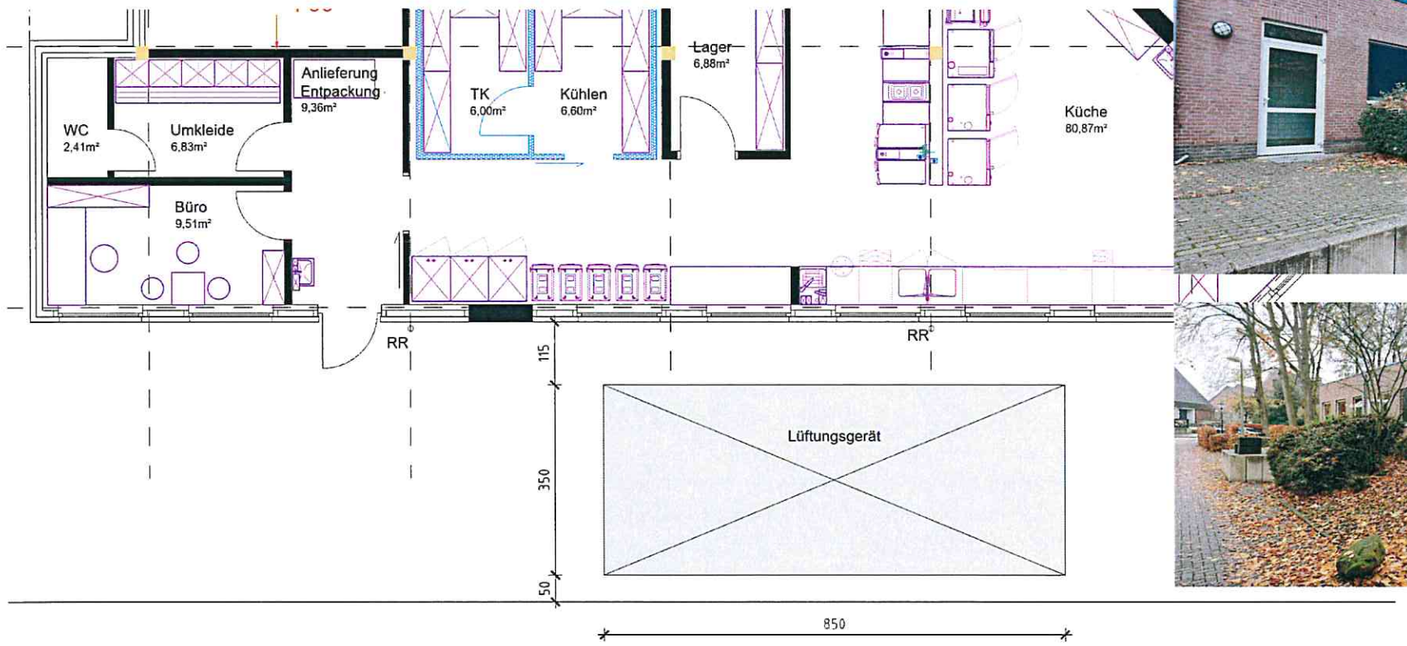
Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Lüftungsanlage:

Für den Küchenbetrieb wird ein neues **Lüftungsgerät** mit einer Abluftleistung von ca. **5.500m³/h** benötigt.
Die Abmessungen für so eine Anlage betragen ca. 8,0 x 3,5 x 1,5m.
Es besteht die Möglichkeit dieses Gerät im Außenbereich des Gebäudes zu positionieren.
Hierfür muss ein Teilbereich der vorhandenen Böschung vor der Fassade an der Küchenseite eingeebnet und befestigt werden. Das umliegende Erdreich um diese Fläche ist mit Beton L-Steinen zu sichern.



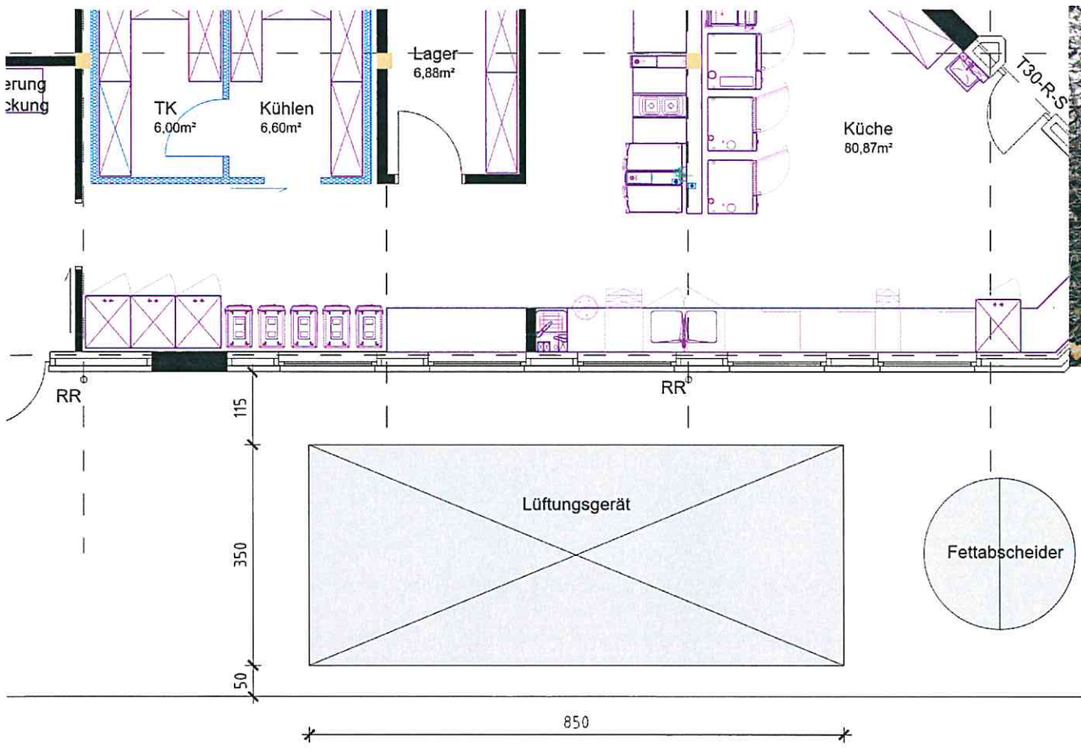
Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Fettabscheider:

Der benötigte Fettabscheider könnte ebenfalls im Außenbereich im Erdreich eingebracht werden.
Bei der neuen Küchengröße wird voraussichtlich eine **Fettabscheideanlage** mit einer **Nenngröße NS 6** notwendig.



Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de

Forum Anne-Frank Gesamtschule
Machbarkeitsstudie zur Umstrukturierung des Küchenbereiches

Konzept zur Umstrukturierung

Kostenprognose:

KG	300	Baukonstruktion Bauwerk Hochbau	121.193,00 €
KG	400	Elektro/NT	63.316,50 €
KG	400	TGA Gebäudeausstattung	476.420,00 €
KG	500	Aussenanlagen	9.500,00 €

Baukosten Brutto	670.429,50 €

Planungsbüro Steuer \ Pferdekampsheide 8 \ 48329 Havixbeck \ Tel. 02507-1569 \ Mail. info@planungsbuero-steuer.de