



ERNÄHRUNGSWENDE IN DER SCHULE

Optimale Ausstattung einer Schulküche für nachhaltige Schulverpflegung

Karl Häring

VERPFLEGUNGSFORM

- Vor Ort kochen
 - zubereiten – abfüllen – ausgeben
 - Produktion muss auf den Punkt zur Ausgabe erfolgen, mehrere Geräte werden gleichzeitig benötigt
- Cock and Chill bzw. Freeze
Zentralküche oder Stützpunktküchen
 - zubereiten – abfüllen – abkühlen – lagern - kommissionieren – ausliefern – regenerieren – ausgeben
 - Produktion kann versetzt erfolgen, Geräte werden nacheinander genutzt
- Warmanlieferung
Stützpunktküchen mit kurzen Transportwegen oder Zentralküchen
 - zubereiten – abfüllen – kommissionieren – ausliefern – ausgeben
 - in mehreren Chargen – kurze Warmhaltezeiten erfordern viele Transportfahrten
 - Mehrere Geräte müssen vorgehalten werden um zeitgleich garen zu können

Thermische Geräte

Die benötigte Kapazität richtet sich nach der Anzahl der Speisen und dem Bedarf diese parallel zuzubereiten.

EINSATZ MULTIFUNKTIONALER GARTECHNIK

-DIE GERÄTE KÖNNEN NACH BEDARF EINGESETZT WERDEN

DRUCK UND SCHNELLKOCHFUNKTIONEN

-HALBIERUNG VON GARZEITEN

GARZEITOPTIMIERUNG DURCH PROGRAMMIERUNG

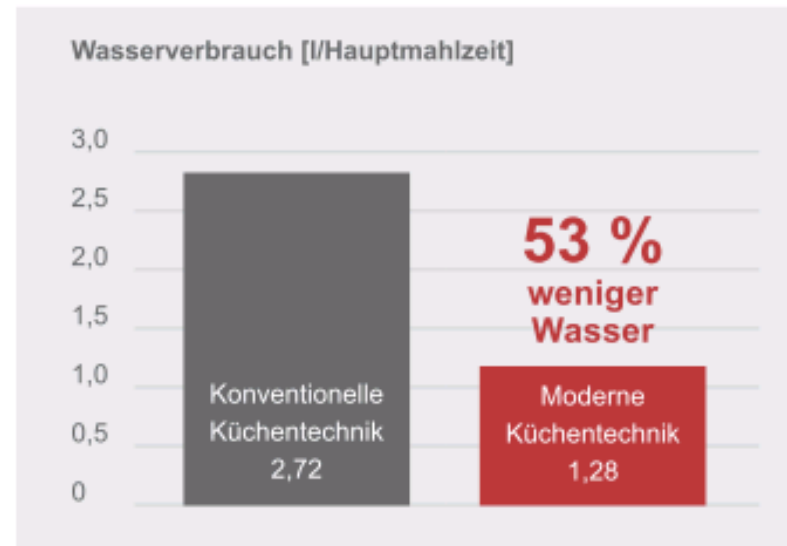
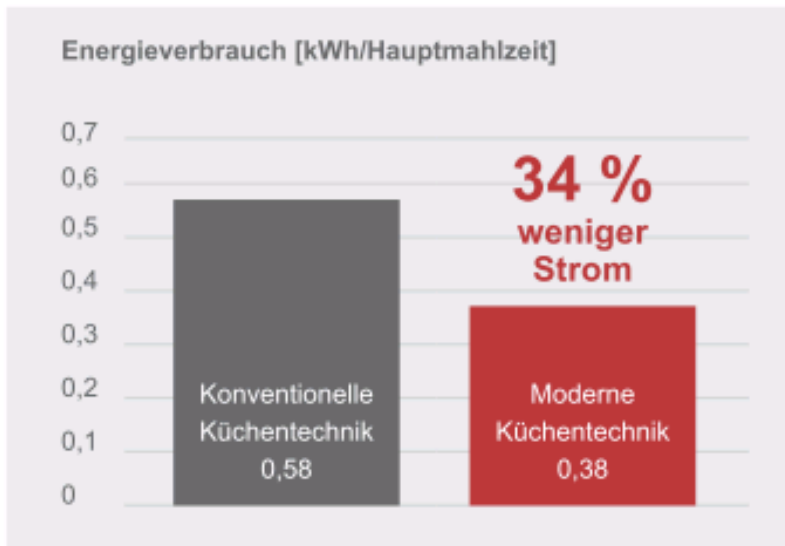
- OPTIMALE AUSNUTZUNG DER GERÄTE UND OPTIMIERTE GARMETHODEN

LANGZEIT / NIEDRIGTEMPERATUR

- GERINGERER ENERGIEVERBRAUCH EINSATZ MODERNEN GARVERFAHREN

Weichwasseranschlüsse, selbstreinigende Geräte, - Isolierung, z.B. Doppelwandig isolierte Kochkessel, Induktionstechnik.

Ein Forschungsprojekt der Zürcher Hochschule weist deutliche Ressourceneinsparungen durch multifunktionale Gargeräte in der Küchenpraxis nach.



Quelle:
SV (Schweiz) AG
www.sv-group.ch
Project Manager Planning & Construction
Anton Bucher
Anton.Bucher@sv-group.ch

FRIMA International AG
www.frima-online.com
Produktmanagement
Meike Stelljes
m.stelljes@frima-online.com

KÜHLGERÄTE

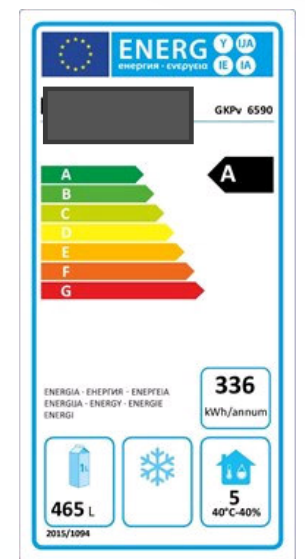
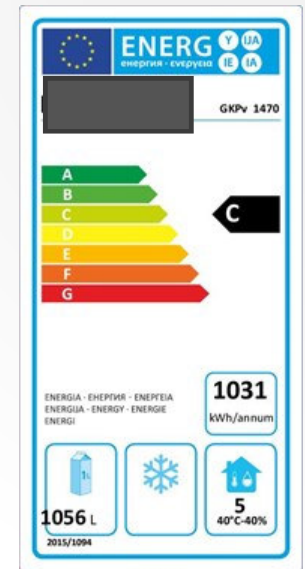
Wenig Kühlräume statt viele Kühlschränke in Produktionsküchen

Energieeffiziente Geräte mit optimaler Isolierung

Austausch älterer Kühlgeräte – Neukauf statt Reparatur

Standortplanung für die Kühltechnik
Anbringung der Aggregate außerhalb
bzw. Zuluft und Abluft

Verringerung der Lagerzeiten durch tägliche „Just in Time“
Lieferungen



SPÜLTECHNIK

- Anschluss an Warmwasserleitung
- Prozesssteuerung
- Optimierung der Arbeitsprozesse durch Trennung der Arbeitsabläufe
- Wärmerückgewinnung
- Austausch alter Geräte

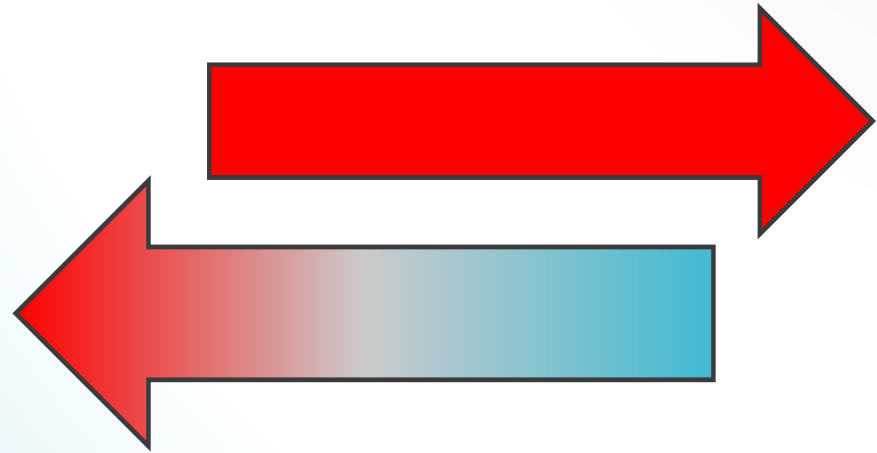


Quelle Meiko

<https://www.meiko.de/de/produkte/hintergrundwissen/wissensthemen/airconcept/>

WÄRMERÜCKGEWINNUNG

- Spültechnik
- Lüftung
- Abwasser
- Kühlanlagen



MEDIEN

- Strom Anschlusswerte
- Dicke der Kabel
- Verlauf der Leitungen im Gebäude
- Brandschutz
- Rohstoffmix variiert je nach Stromanbieter
- Gas als Alternative
- Geringere Energieverbrauchskosten
- Geräte sind teurer
- Kapazitäten sind nicht begrenzt
- Fossiler Rohstoff

LEBENSMITTELABFÄLLE

ÜBERPRODUKTION

- In Berlin muss für alle Kinder von der ersten bis zur 7. Klasse die gleiche Menge geliefert und ausgegeben werden
- Gebindegrößen im Großhandel die insbesondere bei der Biozertifizierung relevant sind
- Mehrere Menülinien und damit viele Einzelkomponenten
- Anzahl der Verpflegungsteilnehmer (besonders in den Ferien)

ESSENRESTE AUF DEM TELLER

- Die Kinder sollen nicht durch das Abholen von Nachschlag in Ihrer Pause gestört werden
- Wahlmöglichkeiten
- Ungeliebte Lebensmittel werden nicht in der vorgegebenen Menge gegessen
 - 80g Fettreicher Seefisch 2 mal in 20 Tagen
- Tischgemeinschaften / Schüsselessen bietet Wahlmöglichkeiten für die Kinder
- Dauer der Mittagspause
- Fehlende pädagogische Begleitung

LOGISTIK

Die Planung der Liefertouren birgt ein erhebliches Potential zur Reduzierung klimaschädlicher Emissionen. In einer Schulküche die direkt für die lernenden kocht kann durch bio-regionale Produkte viel erreicht werden. Hier ist die Zahl der Lieferanten und die Lagerzeiten Stellschrauben. Ob aber viele kleine Küchen in jeder Schule die klimafreundlichste Variante mit allen Variablen ist, kann nur durch eine Studie geklärt werden.

Die Anzahl der Anlieferungen in Schulen, Im Falle von Stützpunktküchen und Zentralküchen

- insbesondere durch das Wettbewerbskriterium der Standzeiten bei Warmanlieferung
- Cook and Chill kommt mit einer Anlieferung täglich aus je nach System sind auch nur ein bis zwei Anlieferungen wöchentlich möglich

Abholtouren – Mülltransport

- Jede Schule wird täglich einmal angefahren um die Essensreste abzuholen

Beispielrechnung:

38 Schulen mit zwei bis drei Warmanlieferungen

ca. 40 Anliefertouren und 18 Abholtouren insgesamt 58 Fahrten

Gute Bedingungen für Mitarbeitende

Nachhaltige Arbeitsprozesse

- Ausbildungsinhalte der gastronomischen Berufe sind nicht Zeitgemäß im Ausbildungsrahmenplan ist der Umgang mit der aktuellen Technik nicht berücksichtigt. Nachhaltige Speisenherstellung findet keinerlei Berücksichtigung

Effiziente Planung

- Hochqualifizierte Mitarbeitende mit Erfahrung aus der Gemeinschaftsverpflegung die in der Lage sind und Lust haben komplexe Produktionsprozesse zu planen und die multifunktionalen Geräte so zu programmieren , dass die Einstellungen zum Betrieb passen gibt es nicht auf dem Arbeitsmarkt. Durch einen in Berlin seit 2012 ermittelten festen Essenpreis haben wir kaum eine Chance bei der Aquse.

Anreize

Lebenswelten