

Clausen, Kerstin; Kerstin, Mathilde

## Mittagsverpflegung in Ganztagssschulen in Deutschland: Einstellungen der Schüler und evaluierte Ernährungskonzepte

Appel, Stefan [Hrsg.]; Ludwig, Harald [Hrsg.]; Rother, Ulrich [Hrsg.]; Rutz, Georg [Hrsg.]: *Leitthema Lernkultur. Schwalbach, Taunus : Wochenschau-Verl. 2008, S. 202-212. - (Jahrbuch Ganztagschule; 2008)*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Clausen, Kerstin; Kerstin, Mathilde: Mittagsverpflegung in Ganztagssschulen in Deutschland: Einstellungen der Schüler und evaluierte Ernährungskonzepte - In: Appel, Stefan [Hrsg.]; Ludwig, Harald [Hrsg.]; Rother, Ulrich [Hrsg.]; Rutz, Georg [Hrsg.]: *Leitthema Lernkultur. Schwalbach, Taunus : Wochenschau-Verl. 2008, S. 202-212 - URN: urn:nbn:de:01111-opus-49252*

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.wochenschau-verlag.de>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

Stefan Appel, Harald Ludwig,  
Ulrich Rother, Georg Rutz (Hrsg.)

# Jahrbuch Ganztagsschule 2008

**Leitthema Lernkultur**

Mit Beiträgen von

Ralf Augsburg, Helle Becker, Karin  
Behr, Katrin Bergmann, Mike Bergner,  
Kerstin Clausen, Mario Dobe, Bernd  
Frommelt, Rainer Goltermann, Katja  
Gräve, Hans Haenisch, Christel Hempe-  
Wankerl, Claudia Hermens, Ulrike  
Hofmeister, Heinz Günter Holtappels,  
Till-Sebastian Idel, Ilse Kamski, Mathilde  
Kersting, Julie Kohlrausch, Fritz-Ulrich  
Kolbe, Uwe Lorenz, Harald Ludwig,  
Gabriele Nordt, Michael Pfeifer, Ulrike  
Popp, Gerald Prein, Kerstin Rabenstein,  
Sabine Reh, Rolf Richter, Ulrich Rother,  
Georg Rutz, Alexander Scheuerer,  
Thomas Schnetzer, Michael Schopen,  
Uwe Schulz, Doreen Weide, Norbert  
Wolf, Peer Zickgraf, Karin Zwicker



**WOCHENSCHAU VERLAG**

---

### **Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© by WOCHENSCHAU Verlag,  
Schwalbach/Ts. 2008

### **[www.wochenschau-verlag.de](http://www.wochenschau-verlag.de)**

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Titelabbildung mit freundlicher Genehmigung der Firma Wehrfritz.

Titelbilder: Wolfgang Thiel (links, Mitte), dpa (rechts)

Gedruckt auf chlorfreiem Papier

Gesamtherstellung: Wochenschau Verlag

ISBN 978-3-89974330-2

# Inhalt

Vorwort der Herausgeber .....	7
Bernd Frommelt: Für Georg Rutz zum 80. Geburtstag .....	9

## **Leitthema: Lernkultur**

Heinz Günter Holtappels

Organisation und Lernkultur an Ganztagsschulen – Erste Ergebnisse aus der bundesweiten StEG-Studie .....	11
---	----

Fritz-Ulrich Kolbe, Sabine Reh, Till-Sebastian Idel,  
Kerstin Rabenstein, Doreen Weide

LUGS – ein Forschungsprojekt zur Lernkultur- und Unterrichtsentwicklung in Ganztagsschulen .....	30
---	----

Michael Pfeifer, Katrin Bergmann, Heinz Günter Holtappels

Entwicklung von Lernkultur unter veränderten Lern- und Arbeitszeitbedingungen .....	42
--	----

Alexander Scheuerer

„Rhythm Is It!“ – Rhythmisierung, Ganztagsschule und schulische Förderung .....	53
--	----

## **Berichte aus den Bundesländern**

Karin Beher, Hans Haenisch, Claudia Hermens,  
Gabriele Nordt, Gerald Prein, Uwe Schulz

Die offene Ganztagsschule in Nordrhein-Westfalen im Spiegel der wissenschaftlichen Begleitforschung .....	66
--	----

Christel Hempe-Wankerl, Uwe Lorenz

Entwicklung und Situation der Ganztagsschulen im Lande Bremen .....	76
---	----

Mario Dobe

Die Ganztagsschulentwicklung in Berlin .....	87
--	----

## **Pädagogische Grundlagen**

Helle Becker

Politik und Partizipation –

Politische Jugendbildung gestaltet den Ganzttag mit ..... 104

Rainer Goltermann

Die Schule – Ein Haus des Lernens ..... 114

## **Praxis**

Mike Bergner

Das Konzept der Freien Ganzttagsschule Milda ..... 130

Julie Kohlrausch, Karin Zwicker

Die Bremer Grundschule am Baumschulenweg – Ganzttagsschule ..... 138

Katja Gräve, Michael Schopen

Schulentwicklung durch Freie Lernorte ..... 152

## **Wissenschaft und Forschung**

Ilse Kamski, Thomas Schnetzer

Ganzttagsschule auf dem Weg –

Innovationsentwicklung in der Ganzttagsschule ..... 160

Ulrike Hofmeister, Ulrike Popp

Schulische Tagesbetreuung in Österreich.

Erwartungen, Wünsche und Bedingungen des Gelingens ..... 172

Norbert Wolf

Hausaufgaben an der Ganzttagsschule ..... 184

Kerstin Clausen, Mathilde Kersting

Mittagsverpflegung in Ganzttagsschulen in Deutschland:

Einstellungen der Schüler und evaluierte Ernährungskonzepte ..... 202

## **Nachrichten**

Ralf Augsburg, Peer Zickgraf

Ganzttagsschulkongress des BMBF 2006 in Berlin

„Partner machen Schule. Bildung gemeinsam gestalten.“ ..... 214

Georg Rutz, Rolf Richter

Ganzttagsschulkongress des GGT 2006 in Bremen ..... 222

## Stellungnahmen

Wissenschaftlicher Beirat für Familienfragen: Ganztagsschulen – eine Chance für Familien .....	234
Arbeiterwohlfahrt Bundesverband e.V. Chancengerechtigkeit durch Bildung – Chancengerechtigkeit in der Bildung .....	240

## Rezensionen

Rolf Richter Sammelbesprechung „Praxisreihe Ganztagsschule“ (Wochenschau Verlag) .....	244
Harald Ludwig Höhmann/Holtappels (Hrsg.): Ganztagsschule gestalten (Kallmeyer Verlag) .....	248
Georg Rutz Knauer/Durdel (Hrsg.): Die neue Ganztagsschule (Beltz Verlag) .....	253
Ulrich Rother Wiss. Beirat für Familienfragen des BMFSJ: Ganztagsschule – eine Chance für Familien (VS Verlag) .....	258
Harald Ludwig Burk/Deckert-Peaceman: Auf dem Weg zur Ganztags-Grundschule (Arbeitskreis Grundschule) .....	261

## Anhang

GGT-Adressen (Landesverbände, Bundesverband) .....	264
GGT-Beitrittsformular .....	266
Autorinnen und Autoren .....	269

*Kerstin Clausen, Mathilde Kersting*

## Mittagsverpflegung in Ganztagschulen in Deutschland: Einstellungen der Schüler und evaluierte Ernährungskonzepte

### Einleitung

Mit dem Investitionsprogramm „Zukunft, Bildung und Betreuung“ des Bundes sollten im Zeitraum 2003 bis 2007 insgesamt 10.000 Ganztagschulen neu eingerichtet und damit 25% aller Schüler erreicht werden (BMBF 2003). Innerhalb kurzer Zeit würde sich damit die Anzahl an Ganztagschulen vervielfachen. Bis zum Jahre 2006 wurden allerdings erst knapp 6.000 Schulen mit einem Ganztagsangebot gefördert (BMBF 2006, 2).

Die Einrichtung eines Ganztagsbetriebs bringt neben strukturellen und pädagogischen Änderungen für zahlreiche Schulen die neue Herausforderung mit sich, den Schülern mittags eine Mittagsmahlzeit anzubieten. Bisher wird der Stellenwert der Mittagsverpflegung in vielen Schulen noch gering geschätzt (Lülfes & Spiller 2006, 16). Der Bundesverband der Verbraucherzentralen der Länder fordert deshalb, die Qualität des Essens und die Ernährungsbildung zum „Top-Thema“ zu machen (VZ-BV 2007).

Eine gesunde Ernährung ist für die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit von Kindern wichtig. Die Gesundheit der Kinder hat sich in den letzten Jahren nicht verbessert. Von 1985 bis 1999 ist die Anzahl übergewichtiger Kinder und Jugendlicher um 50% gestiegen und liegt bei 15%, die Anzahl adipöser (fettleibiger) Kinder und Jugendlicher liegt bei 6% und hat sich somit verdoppelt (Kurth & Schaffrath 2007, 739).

Mit dem Angebot einer ausgewogenen Mittagsverpflegung bietet sich den Schulen die Chance, einen speziellen Beitrag zur Gesundheitsförderung und Prävention zu leisten. Die jahrelange Betreuung der Kinder in der Schule kann in idealer Weise genutzt werden, um gesunde Ernährung am praktischen Beispiel der Mittagsverpflegung anzubieten (Verhältnisprävention) und durch Wissensvermittlung im Unterricht zu ergänzen (Verhaltensprävention).

In dem Präventionskonzept der Optimierten Mischkost leistet jede Mahlzeit des Tages einen spezifischen Beitrag an der Gesamtzufuhr von Energie und Nährstoffen.

So kann die warme Mahlzeit nicht ohne weiteres durch andere kalte Mahlzeiten ersetzt werden. Der Zusammensetzung einer warmen Mahlzeit sollte besondere Aufmerksamkeit gegeben werden. Von dem Angebot einer gesunden Mittagsverpflegung können alle Kinder profitieren, auch aus Bevölkerungsgruppen, die mit sonstigen Gesundheitsangeboten schwer zu erreichen sind wie Migranten, in denen ernährungsmitbedingte Erkrankungen wie Adipositas häufiger auftreten als in höheren sozialen Schichten (Kurth & Schaffrath 2007, 740).

Bisherige Vorgaben der Bundesländer für das Mittagessen in Schulen bleiben mit wenigen Ausnahmen (z.B. Berlin, geplant Brandenburg) vage und schreiben bestenfalls vor, dass ein „warmes Mittagessen“ oder ein „Mittagessen“ angeboten werden soll (VZ-BV 2007). Die Konkretisierung bleibt dem Schulträger überlassen. Länderübergreifende Rahmenrichtlinien beschränken sich auf Empfehlungen für den Speiseplan und einige Kriterien für die Lebensmittelauswahl (BMELV 2005).

Inzwischen gibt es zahlreiche regionale und auch überregionale Initiativen und Aktionen mit dem Ziel, die Mittagsmahlzeit in Schulen zu verbessern. Diese Aktivitäten und manche „Leuchtturmprojekte“ dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass in zahlreichen anderen Schulen die Mittagsverpflegung nicht zufriedenstellend ist. Eine Umfrage bei Kindern in Offenen Ganztagsgrundschulen in Düsseldorf ergab, dass 30% der Kinder Kritik am Mittagessen üben, 41% ‚selten‘ oder ‚gar nicht‘ satt werden und dass über 50% der Kinder das Essen ‚gar nicht‘ oder ‚selten‘ schmeckt (Barz, 51). Eine weitere Umfrage bei Schülern der 1. bis 13. Klasse aus dem Jahre 2005 zeigte, dass die Schüler insgesamt zwar zufrieden mit der Mittagsverpflegung waren, aber trotzdem 66% eine weitere Verbesserung des Essensangebots wünschten (ZMP 2005, 56, 107). Eine dritte Umfrage bei knapp 2000 Ganztagschülern zeigte dagegen eine große Unzufriedenheit mit der Schulverpflegung, insbesondere mit dem Geschmack und der Qualität des Essens (Lülfes & Spiller 2006, 6, 15).

Die nachfolgenden Ausführungen sollen einen Überblick über die Situation der Mittagsverpflegung in Deutschland geben und aufzeigen, welche Ernährungskonzepte und -maßnahmen sinnvoll sind.

## Situation der Mittagsverpflegung in Schulen

Aktuelle Untersuchungen zur Qualität der Mittagsverpflegung in Ganztagschulen in Deutschland sind rar und beschränken sich zumeist auf Befragungen der Schüler zu ihren Einstellungen zur Mittagsverpflegung (ZMP 2005, Lülfes & Spiller 2006, VZ Brandenburg 2005) oder sie sind regional begrenzt (Peinelt 2005, Clausen 2006, 2007). Die letzte vom Bund in Auftrag gegebene Studie zur Versorgungssituation in Schulen in Deutschland liegt über 20 Jahre zurück (EB 1992, 55, BFEL 1995).

Untersuchungen zum Mittagsangebot in Kindertagesstätten etwa zehn Jahre später fanden die gleichen Schwächen im Speisenangebot wie in den Schulen (Clausen 2003). Diese sind somit nicht auf die zu versorgende Altersgruppe beschränkt.



Hinsichtlich des Speisenangebotes zeigte sich, dass zu häufig Fleischgerichte angeboten wurden und zu selten vegetarische Gerichte oder Gemüse. Es entsteht der Eindruck, dass die Küchen überwiegend die bei Schülern beliebten Speisen anbieten, während Gerichte mit reichlich Gemüse und vegetarische Speisen, die mehr Experimentierfreude erfordern, seltener auf dem Speiseplan stehen (ZMP 2005, 69). Da die Nachfrage auch durch das Angebot gesteuert wird, ist bei einem häufigeren Angebot von gemüsehaltigen Gerichten auch ein höherer Verzehr zu erwarten.

Untersuchungen von Rezepten zeigten, dass die Mittagessen vielfach zu fettreich waren bzw. zu viele tierische Fette enthielten und zu ballaststoffarm waren (Clausen 2003).

Die Speisepläne in Kindertagesstätten ließen nicht zwangsläufig Rückschlüsse auf die ernährungsphysiologische Qualität der Mittagessen zu. Von 201 Kindertagesstätten wurden Speisepläne und Rezepte ausgewertet. Die Speisepläne wurden anhand der auf der Optimierte Mischkost basierenden sog. „Bremer Checkliste“ bewertet. Die Rezepte wurden anhand der Nährstoffdichten als Maß für die ernährungsphysiologische Qualität mit den Nährstoffdichten der warmen Mahlzeit der Optimierte Mischkost verglichen. Nur bei knapp der Hälfte der Kindertagesstätten entsprach die Speiseplanqualität auch der ernährungsphysiologischen Qualität bzw. der Rezeptqualität. Bei der anderen Hälfte waren entweder die Speisepläne befriedigend, aber die Rezepte unbefriedigend, oder es verhielt sich umgekehrt (Clausen 2003, 67).

Kindertagesstätten, die ihre Mittagsmahlzeit durch eine Fernküche warm angeliefert bekamen, waren überwiegend unzufrieden und wünschten sich ein anderes Verpflegungssystem (Clausen 2003, 85ff). Befragungen bei Ganztagschülern zeigten hingegen keinen Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit der Schüler mit der Mittagsverpflegung und dem Verpflegungssystem (Lülfes & Spiller, 2006, 12).

Studien fanden Teilnahmequoten an der Schulverpflegung zwischen 20 und 90%. Hohe Teilnahmequoten fanden sich durchweg bei den Grundschulern, für ältere Schüler scheint das Angebot nicht mehr attraktiv genug, sie essen entweder gar nicht zur Mittagszeit oder versorgten sich selbst (ZMP 2005, 46). Im Bundesland Brandenburg, in dem das Angebot eines warmen Mittagessens lt. Schulgesetz vorgeschrieben ist, nehmen im Durchschnitt nur 40% der Schüler und 20% der Lehrkräfte an der Mittagsspeisung teil (VZ-Bb 2006).

Das Meinungsbild von Ganztagschülern zu der Mittagsverpflegung in ihrer Schule ist gemischt. Bei einer Befragung von über 500 Ganztagschülern der 1. bis 13. Klassen bewerteten über 50% das warme Mittagessen in der Schule als ‚gut‘ oder ‚richtig gut‘, 75% waren mit dem Geschmack ‚richtig gut‘ oder ‚gut‘ zufrieden, 59% mit dem Aussehen und 67% mit der Portionsgröße. Bemängelt wurden insbesondere lange Wartezeiten bei der Essensausgabe und die fehlende ‚Gemütlichkeit‘ im Speiseraum (ZMP 2005). Auch wenn in dieser Befragung das Essensangebot

bei den Schülern eine überwiegende Akzeptanz erfährt, hatten nahezu alle Schüler Vorschläge für eine Optimierung der Mittagsverpflegung. An erster Stelle stand der Wunsch nach Verbesserung des Essensangebotes (66%), 28% wünschen sich mehr Selbstbestimmung, mehr Flexibilität und eine größere Auswahl, vor allem die älteren Schüler, 26% wünschen sich mehr spezielle Essensangebote wie Pommes Frites, Pizza, Nudeln, Hamburger.

In der Befragung von Ganztagschülern in weiterführenden Schulen erhielt die Schulverpflegung insgesamt eine befriedigende Bewertung von 3,19 auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft). Insbesondere das Angebot und der Geschmack wurden als schlecht bewertet (Lülfß & Spiller 2006, 8). Auf die Zufriedenheit der Schüler hatte der Faktor „Geschmack und Qualität des Essens“ den größten Einfluss neben „Gestaltung der Kantine“ und „Service und Organisation“ (Lülfß & Spiller 2006, 15).

Allgemein zeigen Studien vom Alter abhängige Bewertungen. Jüngere Schüler sind durchweg zufriedener mit der Mittagsverpflegung als ältere Schüler, was sich auch in geringeren Teilnahmequoten der älteren Schüler widerspiegelt. Von älteren Schülern werden häufiger Wünsche nach mehr Flexibilität, Selbstbestimmung und anderem Angebot genannt. Um bei älteren Schülern eine höhere Akzeptanz zu erreichen, scheinen spezielle Angebote und Maßnahmen notwendig zu sein.

Der Geschmack ist für über 90% der Schüler das Wichtigste beim Mittagessen (ZMP 2005, 66). Entsprechend groß ist der Einfluss vom Geschmack auf die Zufriedenheit der Schüler (Lülfß & Spiller 2006, 15). Wenn die Schüler Reste auf dem Teller liegen lassen, wird der Geschmack von über 80% als Grund dafür angegeben (Pelzer, 2003, 77).

Vom Forschungsinstitut für Kinderernährung wurden Rezepte für das Schulessen nach ernährungsphysiologischen Kriterien optimiert, die dann in den Küchen auf praktische Handhabbarkeit getestet und von Schülern geschmacklich bewertet wurden (Clausen et al. 2006, 135, Clausen & Kersting 2007).

In einer Studie in Ganztagsgrundschulen in Dortmund wurden die Rezepte des Caterers nach den Kriterien der Optimierten Mischkost optimiert. Vor allem wurden die Fleischmengen verringert, die Mengen von Gemüse und Beilagen erhöht und die Fettqualität wurde verbessert. Es wurde darauf geachtet, die geschmackliche Akzeptanz möglichst zu erhalten. Sowohl die herkömmlichen als auch die optimierten Rezepte wurden von den Schülern geschmacklich bewertet. In 8 von 11 Speisengruppen wie z.B. Fleisch, Gemüse oder Beilagen erhielten die optimierten Rezepte bessere Bewertungen als die herkömmlichen Rezepte (Clausen et al. 2006, 135) (s. Tab. 1).

Ein weiterer ähnlich aufgebauter Praxistest wurde bundesweit in weiterführenden Schulen in Hamburg, Gotha und Kirchheim-Boland (Rheinland-Pfalz) mit langjähriger Ganztagsenerfahrung durchgeführt. Hier wurden die optimierten Rezepte von den Köchen in ihren Großküchen zubereitet und von insgesamt mehr als 1.000

*Tabelle 1: Geschmacksbewertung der Speisengruppen durch Grundschüler vor und nach der Optimierung (Dortmund)*

Speisengruppe	Rezepte	
	herkömmlich	optimiert
Auflauf	2,00	1,42*
Salat	1,57	1,22*
Obst	1,29	1,04*
Fisch	1,65	1,42
Fleisch in Soße	1,34	1,19
Gemüse	1,79	1,58
Suppe/Eintopf	1,74	1,55
Soße	1,61	1,49
Fleisch ohne Soße	1,48	1,50
Beilagen (Kartoffeln, Nudeln, Reis)	1,40	1,43
Brot/Brötchen	1,14	1,20

\*  $\chi^2$ :  $p \leq 0,05$  zwischen den Gruppen ‚herkömmlich‘ und ‚optimiert‘

Werte: 1 = ‚sehr gut‘ bzw. ‚zufrieden‘, 2 = ‚weder schlecht noch gut‘,

3 = ‚schlecht‘ bzw. ‚nicht zufrieden‘

Schülern im Alter von 10-18 Jahren geschmacklich bewertet. Dabei wurden zunächst zwei Wochen lang die herkömmlichen Rezepte und anschließend zwei Wochen lang die optimierten Rezepte angeboten (Clausen, in Druck; FKE 2006)<sup>2</sup>.

Dabei konnten die optimierten Rezepte im Vergleich mit den gewohnten Rezepten durchaus mithalten. Die herkömmlichen Mittagmahlzeiten erhielten im Durchschnitt eine Bewertung von 2,19, die optimierten Rezepte von 2,58. Dieses erfreuliche Ergebnis war nicht von vornherein zu erwarten, da die Schüler während zwei Wochen täglich mit neuen Zubereitungsvarianten konfrontiert wurden.

Wenn neue Lebensmittel bei Kindern eingeführt werden, muss die so genannte Neophobie, d.h. die Skepsis gegenüber unbekanntem Lebensmitteln berücksichtigt werden (Pliner et al. 1993, 111). Die Neophobie kann durch wiederholtes Anbieten in positivem Kontext überwunden werden (Birch et al. 1982, 358, 1987b, 171). Auch das Kombinieren von Bekanntem mit Unbekanntem scheint erfolgversprechend (Birch et al. 1998, 294).

In den Studien des FKE an Grundschülern wurden Mischungen aus Vollkornnudeln mit hellen Nudeln bzw. Parboiled Reis mit Vollkornreis mehrheitlich besser bewertet als die bekannten hellen Produkte. In anderen Geschmackstests bei Schülern in Dortmund konnten die Schüler Vollkornprodukte von den bekannten

hellen Produkten weniger unterscheiden, wenn sie beide mit verbundenen anstatt mit offenen Augen verkosteten (Henne et al. 1999, 16).

Kinder im Grundschulalter sind hinsichtlich ihrer Geschmackspräferenzen noch relativ flexibel. In dieser Altersphase kann auch der Einfluss von Erwachsenen als positiver Verstärker wirken. Ab dem Alter von etwa zwölf Jahren verliert er dagegen an Bedeutung (Hill 2002, 264). Bei älteren Schülern sind die Gewohnheiten schon mehr gefestigt, so dass bei Neuerungen des Essensangebotes zusätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz sinnvoll sind.

## Konzepte für die warme Mittagsmahlzeit in Schulen

Die wenigen bisher existierenden Richtlinien der Länder für die Schulernährung bleiben hinsichtlich der ernährungsphysiologischen Kriterien vage bzw. berücksichtigen solche gar nicht (VZ-BV 2007). Die Schulen sind diesbezüglich sich selbst überlassen. Dabei stehen ihnen Materialien von unterschiedlichen Organisationen zur Verfügung (BMELV 2005, VZ-NRW 2005). Auch Angebote im Internet sowie bundesweite Kampagnen und Beratungsangebote sind verfügbar (z.B. [www.schuleplussessen.de](http://www.schuleplussessen.de)). Zumeist wird in diesen Empfehlungen Bezug auf die Optimierte Mischkost genommen.

### *Die Optimierte Mischkost*

Das Konzept der Optimierten Mischkost, kurz *optimiX*, wurde vom Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE) für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen entwickelt und evaluiert. In diesem Konzept werden die wissenschaftlichen Empfehlungen für die Zufuhr von Energie und Nährstoffen und für die Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten in lebensmittel- und mahlzeitenbezogenen Empfehlungen umgesetzt (Kersting et al. 2005). Es erfüllt auch die internationalen Standards für die Entwicklung lebensmittelbezogener Ernährungsempfehlungen (FAO 1998).

Basis der Optimierten Mischkost sind 7-Tage-Speisepläne mit genauen Angaben von Art und Menge der Lebensmittel für die Referenzgruppen der 4-6-jährigen Kinder und der 13-14-jährigen Jugendlichen (FKE 2005). Die in den Speiseplänen verwendeten Lebensmittel werden zu 11 Lebensmittelgruppen zusammengefasst.

Mit diesen detaillierten Speiseplänen konnte die Zufuhr von Energie und Nährstoffen evaluiert werden und es zeigte sich, dass bei Kindern und Jugendlichen in allen Altersgruppen bei altersgemäßer Energiezufuhr auch die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr erreicht werden (DACH 2000, Kersting et al. 2005, 401)

Die Empfehlungen für das Mittagessen in der Optimierten Mischkost wurden in letzter Zeit noch mehr auf die Gemeinschaftsverpflegung in Kindertagesstätten und Schulen zugeschnitten (FKE 2006).

Eine ausgewogene Zusammenstellung der Menüs im Speiseplan für das Mittagessen ist eine Voraussetzung dafür, dass sich die Mahlzeiten im Laufe einer Woche in bestmöglicher Weise ergänzen und die Lebensmittel- und Nährstoffempfehlungen für das Mittagessen erreicht werden. Eine Hilfestellung hierbei bietet die aus optimiX abgeleitete „Checkliste für die Erstellung und Beurteilung eines Speiseplanes“ (Tab. 2). Die Häufigkeiten der Speisen in dieser Checkliste sind als Anhaltswerte zu verstehen.

*Tabelle 2: Checkliste für die Erstellung und Beurteilung eines Speiseplanes gemäß optimiX (angegeben sind die Häufigkeiten von Speisen für einen Zeitraum von 2 Wochen bzw. 10 Essenstagen)*

<b>Speisen</b>	<b>Häufigkeiten</b>	<b>Beispiele</b>
<b>Täglich ...</b>		
„Sättigendes“      Vorschlag	4 mal Kartoffeln 2 mal Vollkornreis 2 mal Vollkornnudeln 1 mal Hülsenfrüchte 1 mal freie Wahl	pur, Püree, Eintopf pur, Püree, Eintopf pur, als Auflauf im Eintopf
Gemüse/Rohkost      Vorschlag	4 mal Rohkost 6 mal freie Wahl	
<b>und außerdem ...</b>		
3-4 mal Fleisch      Vorschlag	2 mal separat 2 mal in Soße	Schnitzel, Hähnchenschenkel Hacksoße, Gulasch, Eintopf
1-2 mal Fisch      Vorschlag	1 mal fettreich	Heringsstippe, Lachs
1 mal Ei oder 1 mal süßes Hauptgericht		Apfel-Quark-Auflauf, Milchreis
<b>und nicht vergessen ...</b>		
3-5 mal vegetarisches Gericht	„Sättigendes“ und Gemüse	Getreide-Gemüse-Pfanne, Kartoffel-Gemüse-Auflauf, Risotto mit Quarkdip, Spaghetti mit Gemüse- Bolognese

Ein Nachtisch ist in optimiX nicht erforderlich. Die notwendigen Nährstoffe werden mit der Hauptspeise geliefert. Wenn dennoch ein Nachtisch angeboten werden soll, eignen sich Frischobst und Obstsalat oder eine kleine Portion selbst angerührte, sparsam gesüßte Obst-Milch-Speise. Bei Verpflegung durch eine Fernküche ist Obst

oder Obstsaft als Nachtisch an manchen Tagen sinnvoll, um die unvermeidlichen Verluste an Vitaminen durch das Warmhalten auszugleichen.

### *Lebensmittelmenge und -qualität*

Neben einer ausgewogenen Zusammenstellung des Speiseplanes sind Art und Menge der Lebensmittel maßgeblich für die Qualität der Mittagsmahlzeit. Die Anbau- und Produktionsmethode ist kein vorrangiges Kriterium für die Lebensmittelauswahl in der Optimierten Mischkost, denn die ernährungsphysiologische Qualität von konventionellen und Bio-Lebensmitteln unterscheidet sich nicht nennenswert (BFE 2003, 46, BGVV 1995, 22).

Die in Tabelle 3 dargestellten Lebensmittelmengen für das Mittagessen können als Kalkulationsgrundlage herangezogen werden. Die Lebensmittelmengen orientieren sich am durchschnittlichen Energiebedarf von Kindern und Jugendlichen in den

*Tabelle 3: Anhaltswerte für die Lebensmittelmengen (g/Tag bzw. 5 Tage) in der Mittagsmahlzeit in optimiX für ausgewählte Altersgruppen sowie Energiegehalt und Portionsgröße*

g pro Tag (5 Tage)	7-9 Jahre	10-12 Jahre	13-14 Jahre Jungen <sup>1</sup>
Getränke	250 (1250)	280 (1400)	350 (1750)
Kartoffeln/Nudeln/Reis (gegart)	220 (1100)	270 (1350)	330 (1650)
Hülsenfrüchte (gegart)	11 (55)	13 (65)	20 (100)
Gemüse, Rohkost <sup>2</sup>	150 (750)	170 (850)	200 (1000)
Fleisch	30 (150)	35 (175)	45 (225)
Fisch	75 g/Woche	90 g/Woche	100g/Woche
Fette, z.B. zum Braten, in Soße	10 (50)	12 (60)	15 (75)
Ei (1 Ei = 55 g)	10 (50)	12 (60)	15 (75)
Brot, z.B. zur Suppe	8 (40)	10 (50)	14 (70)
Obst, z.B. im Auflauf	8 (40)	10 (50)	14 (70)
Milch/-produkte, z.B. in Soße, Auflauf	11 (5)	13 (65)	20 (100)
Süßes, z.B. in süßen Hauptspeisen	8 (40)	10 (50)	13 (65)
Sonstiges (z.B. Mehl in Soße)	11 (55)	13 (65)	20 (100)
Portionsgröße (ohne Getränk)	480 g	600 g	750 g
Energiegehalt	480 kcal	600 kcal	750 kcal

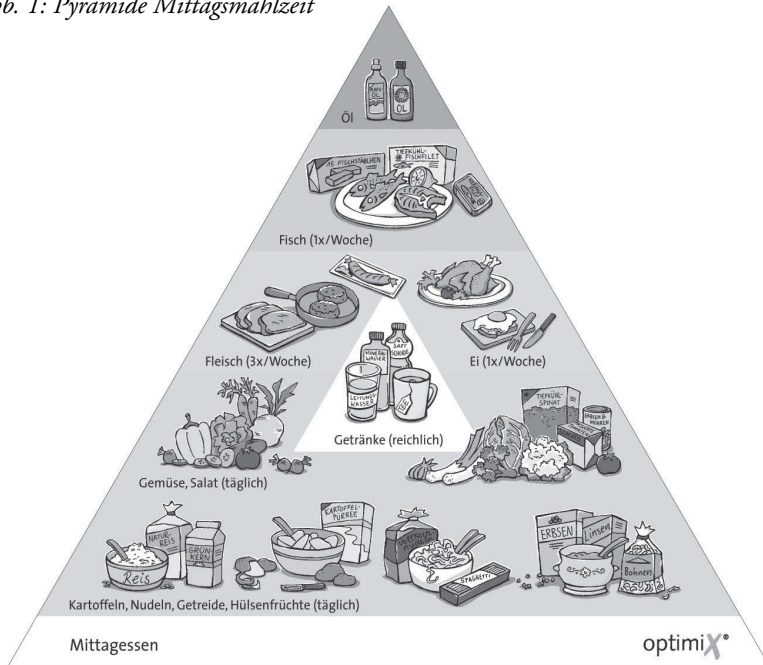
1 für die 13-14-jährigen Mädchen gelten die gleichen Empfehlungen wie für die 10-12-jährigen

2 Rohkostmengen können um 1/3 geringer sein

jeweiligen Altersgruppen bei einer mittleren körperlichen Aktivität. Für jüngere oder ältere Kinder müssen die Lebensmittelmengen an den altersabhängigen Energiebedarf angepasst werden. Entsprechende Angaben finden sich in der Broschüre „Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen“ des FKE (FKE 2006).

Die warme Mittagsmahlzeit in optimiX liefert etwa 25% der täglichen Energiezufuhr. Bei den Lebensmitteln in dieser Mahlzeit haben Kartoffeln/Nudeln/Reis und Hülsenfrüchte den größten Anteil gefolgt von Gemüse oder Rohkost. Fleisch sollte es etwa dreimal pro Woche geben, Fisch etwa einmal pro Woche. Als Zubereitungs Fett ist Rapsöl wegen seines ausgewogenen Fettsäuregehaltes zu empfehlen. Zu jeder Mittagsmahlzeit gehört ein energiefreies bzw. -armes Getränk (Abb. 1). Der Zugang zu einwandfreiem Trinkwasser kann den Schülern durch Aufstellung eines leitungsgebundenen Trinkwasserspenders erleichtert werden.

Abb. 1: Pyramide Mittagsmahlzeit



### Rezepte – je konkreter umso besser

Je konkreter Empfehlungen für die Mittagsmahlzeit sind, umso eher ist gewährleistet, dass diese auch im erwünschten Sinne in die Praxis umgesetzt werden, insbesondere von wenig erfahrenen Küchenkräften.

Rezepte geben solch detaillierte Anweisungen für die Zusammensetzung und Zubereitung von Mahlzeiten. Deshalb wurden die vom FKE ernährungsphysiologisch optimierten, küchentechnisch und geschmacklich erprobten Rezepte für das Mittagessen in Schulen in einem Ordner veröffentlicht und durch Wochen- und Tagesspeisepläne ergänzt (FKE 2006a). Die Rezepte lassen ausreichend Spielraum zur Berücksichtigung der Bedingungen und Gewohnheiten vor Ort und zur Umsetzung eigener Ideen, ohne dass die ernährungsphysiologischen Anforderungen vernachlässigt werden.

Damit stehen erstmals wissenschaftlich begründete, praktisch bewährte und konkrete Empfehlungen zur Verfügung, die als Standards für das Mittagessen in Schulen eingesetzt werden können.

Diese Rezeptsammlung ergänzt und vertieft die bestehenden Rahmenrichtlinien für das Schulessen. Sie kann Küchen und Schulen bei der Neueinrichtung eines Ganztagsbetriebs helfen oder dazu dienen, das bisherige Essensangebot zu überdenken. Sie eignet sich auch als Argumentationshilfe bei Verhandlungen zwischen Essensanbieter und Schule und als Standard für die ernährungsphysiologische Qualität des Essens im Rahmen von Leistungsanforderungen, die z.B. von Bundesländern oder Schulträgern erarbeitet werden.

Um Ernährungskonzepte noch besser als bisher auf die Bedürfnisse und Probleme der Schulen abzustimmen, wäre eine bundesweite Situationsanalyse der Mittagsverpflegung vergleichbar der KESS-Studie wünschenswert.

### *Anmerkungen*

- 1 Mit Förderung durch die IKK Westfalen
- 2 Mit Förderung durch die Nestlé Deutschland AG

### *Literatur*

- Barz, Heiner u.a. 2007: Evaluation von Ganztagsgrundschulen am Beispiel Düsseldorf. In: Jahrbuch Ganztagschule 2007. Schwalbach/Ts.
- BFE – Senat der Bundesforschungsanstalten 2003: Bewertung von Lebensmitteln verschiedener Produktionsverfahren. Statusbericht 2003. URL: [http://www.bmvel-forschung.de/index.cfm?uuid=0003A7A7C7DE1ED4AFB6520C0A8E066&cand\\_uuid=000E3283F08A1FE2A8E6521C0A8D816&show\\_long=1](http://www.bmvel-forschung.de/index.cfm?uuid=0003A7A7C7DE1ED4AFB6520C0A8E066&cand_uuid=000E3283F08A1FE2A8E6521C0A8D816&show_long=1). Zugriff: 13.03.2007.
- BGVV – Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin 1995 jetzt: BfR Bundesinstitut für Risikobewertung: Bio-Lebensmittel auf dem Prüfstand – Ökologisch und konventionell erzeugte Lebensmittel im Vergleich. Berlin.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung 2003: Verwaltungsvereinbarung Investitionsvereinbarung „Zukunft Bildung und Betreuung“ 2003–2007. URL: [http://www.bmbf.de/pub/20030512\\_verwaltungsvereinbarung\\_zukunft\\_bildung\\_und\\_betreuung.pdf](http://www.bmbf.de/pub/20030512_verwaltungsvereinbarung_zukunft_bildung_und_betreuung.pdf). Zugriff: 13.03.2007.
- BMELV – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2005: Rahmenkriterien für das Verpflegungsangebot in Schulen. In Zusammenarbeit mit der



- Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), dem Ökologischen Großküchenservice (ÖGS) und den Verbraucherzentralen. Bonn.
- DACH: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung (SGE), Schweizerische Vereinigung für Ernährung (SVE) 2000: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 1. Aufl., Frankfurt/M.
- Clausen, Kerstin 2003: Ernährung in Kindertagesstätten in Deutschland – Untersuchungen zur Mittagsmahlzeit. Schwarzenbek.
- Clausen, Kerstin u.a. 2006: Optimierte Mischkost in Ganztagschulen – Ernährungsphysiologische und sensorische Prüfung: Hauswirtschaft und Wissenschaft 3, S. 135-140.
- Clausen, Kerstin/Kersting, Mathilde 2007: Optimierte Mittagessen im Praxistest bei Schülern. Die Ganztagschule 1/07
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung 1992: Pfau, C.: Schulverpflegung – Verpflegungsangebote in Ganztagschulen (alter Bundesländer) in Ernährungsbericht 1992. Bonn, S. 55-60.
- FAO/WHO 1998: Report of a joint FAO/WHO consultation. Preparation and use of food-based dietary guidelines. WHO Technical Report Series 880. Geneva: WHO.
- FKE (Forschungsinstitut für Kinderernährung) 2005: optimiX Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. FKE, Dortmund (Broschüre).
- FKE (Forschungsinstitut für Kinderernährung) 2006: Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen. FKE, Dortmund (Broschüre).
- FKE (Forschungsinstitut für Kinderernährung) 2006a: Rezepte für das Mittagessen in Schulen. FKE, Dortmund.
- Henne, Bettina u.a. 1999: Untersuchungen zur Akzeptanz von Vollkornprodukten bei Kindern und Jugendlichen. In: Proc Germ Nutr Soc 1, S. 16.
- Kersting, Mathilde u.a. 2005: Using the concept of Food Based Dietary Guidelines to develop an Optimized Mixed Diet (OMD) for German children and adolescents. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 40, S. 30-308.
- Kurth, Bärbel-Maria/Schaffrath, Rosario 2007: Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 50, S. 736-743.
- Lülfes, Frederike/Spiller, Achim 2006: Kunden(un-)zufriedenheit in der Schulverpflegung: Ergebnisse einer vergleichenden Schülerbefragung  
 Url: [www.uni-goettingen.de/de/kat/download/8a93b7d0947b72f5c3ff62c33bfff46.pdf/Schuelerbefragung\\_final.pdf](http://www.uni-goettingen.de/de/kat/download/8a93b7d0947b72f5c3ff62c33bfff46.pdf/Schuelerbefragung_final.pdf). Zugriff: 28.02.2007
- Peinelt, Volker u.a. 2006: Schulverpflegung in Ganztagschulen. Ernährung im Fokus 5-02/05, S. 38-46
- Pelzer Agata 2003: Analyse und Bewertung der Schulverpflegung in einer Großstadt in Nordrhein Westfalen. Diplomarbeit an der Hochschule Niederrhein.
- Pfau, Cornelia 1995: Zur Situation der Schulverpflegung in der Bundesrepublik Deutschland. Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung. Karlsruhe.
- Rumpold, Nadine 2005: Einführung der optimierten Mischkost „optimiX“ an zwei offenen Ganztagsgrundschulen in Dortmund: Erfassung und Optimierung der Mittagsmahlzeiten. Diplomarbeit. FH Münster.
- Verbraucherzentrale NRW 2005: Mittagsverpflegung in der Ganztagsgrundschule – Erste Schritte zu einem optimalen Angebot. Düsseldorf.
- VZ-B (Verbraucherzentrale Bundesverband) 2007: Tafel-Freuden? Das Essen an deutschen Schulen – Dossier zur Situation der Schulverpflegung in Deutschland. Berlin.
- VZ-Bb (Verbraucherzentrale Brandenburg) 2006: Nur jeder dritte isst mittags warm – Umfrage der Verbraucherzentrale zur Schulspeisung. Pressemitteilung 23.05.2006. URL: <http://www.vzb.de/UNIQ117385750925356/link227872A.html>. Zugriff: 13.03.2007.
- ZMP, Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH 2005: Marktstudie ‚die Schulverpflegung an Ganztagschulen‘. Bonn.