

Kongress



LAND

OBERÖSTERREICH

Oberösterreichischer Umweltkongress 2014

Essen wir die Welt gesund!

23. September 2014

Schlossmuseum – Südflügel, Schlossberg 1, 4010 Linz

Thema:

Lernen geht durch den Magen

Referentin:

Miriam Herzing



Direktion Umwelt
und Wasserwirtschaft



Lernen geht durch den Magen

**- Wie Ernährung die geistige Leistungsfähigkeit
unserer Kinder beeinflusst -**

Miriam Herzing (2011)

1

Gliederung des Vortrags

1. Empfehlungen zur Ernährung von Kindern und Jugendlichen
2. Daten und Fakten zur Ernährungssituation von Kindern und Jugendlichen
3. Übergewicht und Adipositas
4. Kinderernährung vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit

5. Ernährung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland (KiGGS)
6. Auswirkungen des Ernährungsverhaltens auf die kognitive Leistungsfähigkeit
7. Mögliche Beziehung zwischen (Fehl-)Ernährung und Lernen innerhalb der beiden Risikogruppen
8. Perspektiven zur Verbesserung des Ernährungszustandes im Rahmen der Schule

1. Empfehlungen zur Ernährung von Kindern und Jugendlichen

Empfehlungen zur Ernährung von Kindern und Jugendlichen

- Gesunde Ernährung von Anfang an:

„Kinder sind keine kleinen Erwachsenen. Das betrifft vor allem die Ernährung. In keiner Phase des Lebens ist eine gesunde Ernährung so wichtig wie in der Kindheit“.

(ALEXY/KERSTING 1999, 7)

FKE Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund

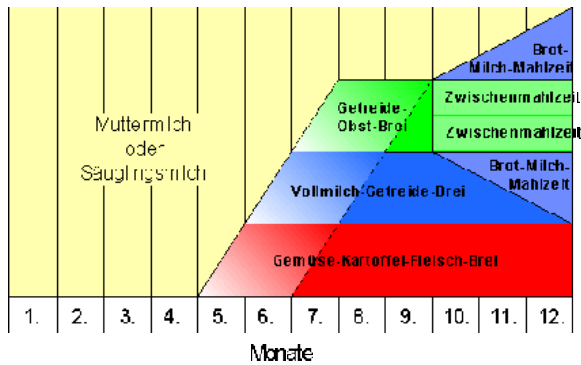
- 1964 als **Forschungsstelle** für die Ernährung der Säuglinge, Kleinkinder und Schulkinder eingerichtet
- **Ziel:** Entwicklung von **Ernährungskonzepten** für Säuglinge, Kinder und Jugendliche
- **Multiplikatorenfunktion**
(Fachberatungen, wissenschaftliche Vorträge, Fortbildungen von Ernährungsberatern, Ärzten und Studenten, Broschürenserie, Kochbücher, ...)



Ernährungskonzepte des FKE

„Der Ernährungsplan für das 1. Lebensjahr“

Der Ernährungsplan für das 1. Lebensjahr



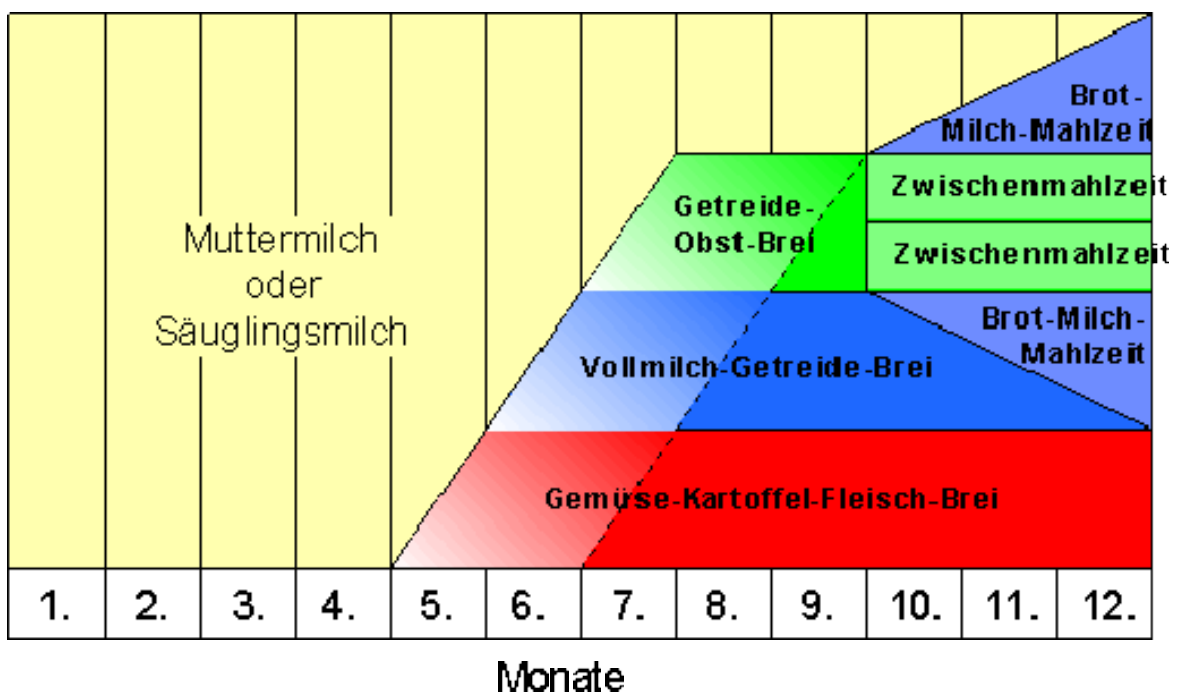
Die optimierte Mischkost „optimiX“



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

7

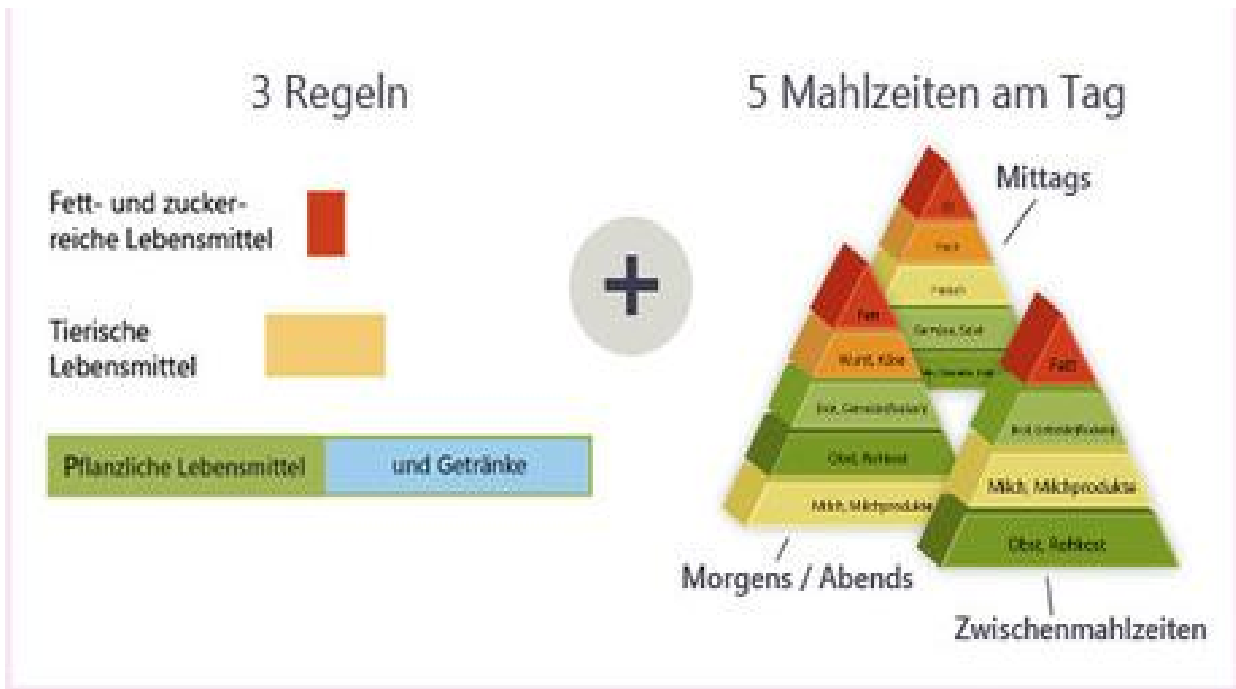
Der Ernährungsplan für das 1. Lebensjahr



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

8

Die optimierte Mischkost „optimiX“ für Kinder und Jugendliche



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

9

Nährstoffzufuhr mit optimiX



„Ernährungskreis“

(Deutsche Gesellschaft
für Ernährung)

Basis: D-A-CH
Referenzwerte

Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

10

Ernährungspyramide des FKE



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

11

Alternative Ernährungsformen



Image-Kampagne: „WARUM VEGETARISCH?“
(roland-straller.com)

Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

12

Vegane Ernährung

- Ausschließlicher Konsum pflanzlicher Lebensmittel
- *„Die **Gefahr einer unzureichenden Bedarfsdeckung** besteht insbesondere während der Kindheit, einer Lebensphase mit hohem Bedarf an essentiellen Nährstoffen“*
(KASPER 2004, 507)
- Kritisch: Unzureichende Versorgung mit Energie, Kalzium, Vitaminen (v.a. B12 und D), tierischem Eiweiß, ...) → Wachstum + Gehirnaktivität

2. Daten und Fakten zur Ernährung von Kindern und Jugendlichen

Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey
(KiGGS)



Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo)

Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)

- Durchgeführt von 2003 bis 2006 vom Robert-Koch-Institut (RKI)
- Erste bundesweit repräsentative Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
- Finanziert vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)

- Probanden:
 - 17.641 Kinder und Jugendliche (0 bis 17 J.)
 - Per Zufallsprinzip ausgewählt aus Melderegistern der Einwohnermeldeämter
 - 167 Studienorte (Samplepoints)
 - Hohe Repräsentativität der Stichprobe mit Wohnbevölkerung in Deutschland (17 % Migrationshintergrund, 2% amtlich anerkannte Behinderungen)

Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo)

- Erste **Nachfolgeerhebung** des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys
- Zusammenarbeit des RKI mit der Fachgruppe Ernährung und Verbraucherbildung der Universität Paderborn
- Ziel: Umfassende, repräsentative und aktuelle Bestandsaufnahme der **Ernährungssituation von 6- bis 17-Jährigen** → Risikogruppen erkennen → Zielgruppe von Präventionsmaßnahmen

Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo)

- Erhebung:
 - Von Januar bis Dezember 2006 mit einer Unterstichprobe von 2.506 Teilnehmern (6 bis 17 Jahre)
 - *„Ernährungsverhalten ist aufgrund der vorhandenen Lebensmittelvielfalt sowie der Zeitpunkte, Umstände und Orte, an denen Essen und Trinken stattfinden, eine der komplexesten und am schwierigsten zu erfassenden Verhaltensweisen überhaupt“ (MENSINK et al. 2007,6).*

Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo)

- Teilnehmer bzw. Nichtteilnehmer:
 - 2.506 von 4.125 angefragten Probanden nahmen an der Studie teil
 - Unter den „Nichtteilnehmern“ waren Kinder und Jugendliche mit niedrigerem sozialen Status signifikant häufiger vertreten. Etwas häufiger Kinder mit Übergewicht und Adipositas.

Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo)

- Relevante Ergebnisse:
 - **Energie und Makronährstoffe:**
 - Entspricht im Mittel den Empfehlungen der DGE entsprechend der D-A-CH-Referenzwerte
 - 15- bis 17-jährige Mädchen: relativ gering
 - Gleichaltrige Jungen: verhältnismäßig hoch

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

➤ **Vitamine:**

- Große Diskrepanz zwischen viel zu hoher Vitaminzufuhr (z.B. Vitamin C) und zu geringer Aufnahme (v.a. Vitamin D und Folsäure) → Wachstum und Entwicklung!

➤ **Mineralstoffe:**

- Vgl. Vitamine
- Kritisch v.a. Eisen bei Mädchen, Kalzium bei 6- bis 12-Jährigen und Jod

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

➤ **Getränke:**

- Die meisten Jugendlichen trinken ausreichend viel
- Die Hälfte der 6- bis 11-Jährigen trinkt zu wenig
- Der Anteil von Limonaden an der Getränkemenge ist relativ hoch

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

- **Gemüse und Obst:**
Referenzwerte werden nur von sehr wenigen Kindern und etwas mehr Jugendlichen erreicht
- Zu viele **energiereiche** (hohe Kalorienzahl pro 100g) und proteinreiche **Lebensmittel** (z.B. Fleisch und Wurst)
- Zu wenig **ballaststoffreiche Lebensmittel**

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

- Hauptenergiequelle neben Brot und Milchprodukten sind **Süßigkeiten und gesüßte Getränke**
- Tendenziell haben **Mädchen gesündere Ernährungsgewohnheiten** als Jungen
- Einige problematische Verzehrgewohnheiten (z.B. Fastfood-Konsum) beginnen erst im **Jugendalter**

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

➤ **Fettanteil:**

- Ist heute im Durchschnitt zurückgegangen (Low-Fat-Produkte)
- Dennoch: Bei 10% der Kinder werden 40% der Kalorien über Fett aufgenommen
- Zu viele tierische Fette – zu wenig gesunde Fette (pflanzlich & Omega-3)

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

➤ **Süßwaren, Knabberartikel, Limonade:**

- D-A-CH-Referenzwerte werden deutlich überschritten
- 1/3 verzehrt mehr als das Dreifache (!) der empfohlenen Menge
- Jungen etwas mehr als Mädchen

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

Ernährungsverhalten und Ernährungsumstände:

- **Vegetarisch:** 2,8% der Mädchen, 0,5% der Jungen; 20% der Jugendlichen essen kein Fleisch
- **Vegan:** Keiner der befragten Probanden
- **Familienmahlzeiten:** fast alle Probanden

Ernährungsstudie als **KiGGS-Modul** (EsKiMo)

Ernährungsverhalten und Ernährungsumstände:

- **Verpflegung in KiTas und Schulen:**
 - **Kinder:** 41 % haben die Möglichkeit, ¼ nimmt dieses Angebot wahr (16% sogar tgl.)
 - **Jugendliche:** 51% haben die Möglichkeit, weniger als 1/5 nutzt sie
 - **Gründe für Nicht-Nutzung:** Warmes Essen zuhause, schmeckt nicht, zu teuer, zu kurze Pause

Weitere relevante Studien



FKE Dortmund
(seit 1985)




Nationale Verzehrs Studie II

Ergebnisbericht, Teil 2

Die bundesweite Befragung zur Ernährung
von Jugendlichen und Erwachsenen

3. Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

- Weltgesundheitsorganisation (WHO):
 - Epidemischer Anstieg
 - 14 Mio. übergewichtige Kinder und Jugendliche in Europa, 3 Millionen davon adipös (= fettleibig)
 - Rapider Anstieg zu verzeichnen 

Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Ursachen:

- **Lebensstilfaktoren** (Ernährung, körperliche Aktivität, etc.)
- **Verändertes Familienleben** (z.B. Fastfood)
- **Vorbildverhalten der Eltern**
- **Pränatale und frühe postnatale Einwirkungen** (Übergewicht der Mutter, Rauchen)
- **Gesellschaftliches Umfeld** (Werbung, ständige Verfügbarkeit von Essen aller Art, zunehmende Motorisierung, Mangel an Spielplätzen, etc.)

Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Auswirkungen auf das Lernen:

- Beeinträchtigungen der Lernleistung durch körperliche Erkrankungen oder häufigere Fehlzeiten
- Motorische Einschränkungen → Vermeidungsverhalten
- Zusammenhang zwischen körperlicher Fitness und Konzentrationsleistung durch Studien belegt (GRAF et al 2003)

Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Auswirkungen auf das Lernen:

- Psychische Belastungssituation (Selbstwert)
 - Rückzug aus sozialen (Lern-)situationen
 - Mehr essen → „Teufelskreis“



Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Ergebnisse der KiGGS-Studie:

- Insgesamt 15% der 3- bis 17-Jährigen in Deutschland von Übergewicht betroffen; 6,3% sind adipös
- Werte entsprechen etwa 1,9 Mio. übergewichtigen Kindern und Jugendlichen, darunter 800.000 Adipöse
- Verglichen mit der Referenzpopulation von 1985-1999: 50% mehr Übergewicht, 200% mehr Adipositas

Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Besondere Risikogruppen:

- Kinder aus Familien mit **niedrigem sozialen Status**
- Kinder mit **Migrationshintergrund**
(v.a. Kinder aus türkischen Familien)
- Kinder **übergewichtiger Mütter** (Genetik, Lebensstilfaktoren)

4. Kinderernährung vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit

Kinderernährung vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit

Ernährungssituation:

- Studien: Ernährungssituation im Allgemeinen schlechter als in wohlhabenden Kreisen
 - Kinder kommen häufiger hungrig zur Schule
 - Seltener: Gemüse und Vollkornbrot
 - Häufiger: Fastfood und Softdrinks
 - Fett und gesättigten Fettsäuren werden in größeren Mengen aufgenommen

Kinderernährung vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit

- Süßigkeiten werden nicht häufiger konsumiert
- Übergewicht tritt häufiger auf
- Kombiniert mit deutlich geringerer sportlicher Aktivität
→ Kreislauf!



Kinderernährung vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit

Erklärungsversuch:


- Wenn **gespart** werden muss, wird häufig am Essen gespart → Frühstück, Pausenbrote
- Auswahl der Lebensmittel nach dem **Preis** (weniger nach Gesundheits- oder Nährwert)
- **Fehlende Fähigkeiten und Fertigkeiten**, um ernährungsphysiologisch wertvolle Gerichte zuzubereiten

Kinderernährung vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit

- Discounter verfügen oft über geringes **Sortiment** an frischen Lebensmitteln
- Berechnungen des FKE zeigen, dass z.B. **Arbeitslosengeld II** nicht ausreicht, um „optimiX“ zu finanzieren
- Alltagsorgen der Betroffenen räumen Ernährung häufig nachrangigen **Stellenwert** ein
→ Dringlichkeit von Prävention & Intervention!!

5. Ernährung von Kindern & Jugendlichen mit Migrationshintergrund (KiGGS)

Ernährung von Kindern & Jugendlichen mit Migrationshintergrund (KiGGS)

- Anteilsmäßig wichtige Bevölkerungsgruppe
- 2.590 Probanden mit Migrationshintergrund in KiGGS
- Herkunft  Soziale Position

Ernährung von Kindern & Jugendlichen mit Migrationshintergrund (KiGGS)

Ergebnisse der KiGGS-Studie:

- Höherer Anteil an Vegetariern
- Höherer Konsum von „positiv zu bewertenden Lebensmitteln“ (FKE)
- Gleichzeitig: Höherer Konsum „sparsam zu konsumierender Lebensmittel“
- Russlanddeutsche Teilnehmer sind am weitesten von den „optimiX-Empfehlungen“ entfernt

Ernährung von Kindern & Jugendlichen mit Migrationshintergrund (KiGGS)

Ergebnisse der KiGGS-Studie:

- Häufung von Übergewicht und Adipositas (v.a. im Kindesalter) besonders bei türkischer, mittel- und südeuropäischer und polnischer Herkunft
- Kulturspezifisch geprägtes Körperbild erschwert Präventionsmaßnahmen

6. Auswirkungen des Ernährungsverhaltens auf die kognitive Leistungsfähigkeit

Direkte & indirekte Beeinflussung

Ernährung und kognitive Leistungsfähigkeit

Gehirnfunktion und intellektuelle Entwicklung:

- Gehirn: 2% des gesamten Körpergewichts aber 20% der Gesamtenergie
- Enorme Bedeutung der Ernährung für die Funktionsfähigkeit des Gehirns
- Hohe Beeinflussung des Gehirns durch die Nährstoffzufuhr im Mutterleib und im Säuglings- und Kleinkindalter (Muttermilch)

Direkte Beeinflussung der
kognitiven Leistungsfähigkeit

„Brainfood“

„Brainfood“

- **Basis: Stabiler Blutzuckerspiegel**
- **Sauerstoffversorgung im Gehirn:**
→ **Hämoglobin und Eisen**
- **Proteine (Eiweiße)**
- **„Wertvolle“ Fette**
- **Ausreichende Flüssigkeitszufuhr**

„Brainfood“

- **Vitamine und Mineralstoffe**

„13 Vitamine und 12 Mineralstoffe sind lebensnotwendig und müssen durch die Nahrung zugeführt werden. Wenn auch nur ein Vitamin oder Spurenelement knapper wird, beeinträchtigt das den gesamten Denkbetrieb“.

(VON BETTERAY 2006,22)

„Brainfood“

Beispiele für Folgen von Vitamin- bzw. Mineralstoffangel:

- **Vitamin B1** (Glucoseverbrennung): Müdigkeit, Depression, Gedächtnis-/ Konzentrationsschwäche
- **Vitamin C, A und E:** Eisenaufnahme und Durchblutung des Gehirns beeinträchtigt
- **Kalzium, Magnesium, Chrom:** Stress und Überlastung
- **Jod:** Intelligenzminderungen bis zu 30%

Das richtige Timing

„Ein voller Bauch studiert nicht gern.“
(Ein leerer aber auch nicht!)



Das richtige Timing

- Nicht zu unterschätzende Bedeutung des **Frühstücks**
- **Regelmäßige Mahlzeiten** über den Tag hinweg



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

53

Indirekte Beeinflussung der kog. LF

„Viele Erkrankungen, manche sogar mit bleibenden Schäden, werden durch den Raubbau am Gehirn, insbesondere durch falsche nährstoffarme Ernährung mit verursacht.“

(KIEFER/ZIFKO 2007, 13)

Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

54

Indirekte Beeinflussung der kog. LF

- Migräne
- Depressionen und depressive Symptome
- Hyperkinetische Störungen und hyperkinetische Symptome

7. Überlegungen zur möglichen Beziehung zwischen (Fehl-)Ernährung und Lernen innerhalb der beiden Risikogruppen

Risikogruppen

- Sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche und solche mit Migrationshintergrund sind an der Schule zur Lernförderung (Förderschule) überrepräsentiert



- Gleichzeitig: Schlechtere Ernährungssituation innerhalb dieser Gruppen

Lernschwierigkeiten

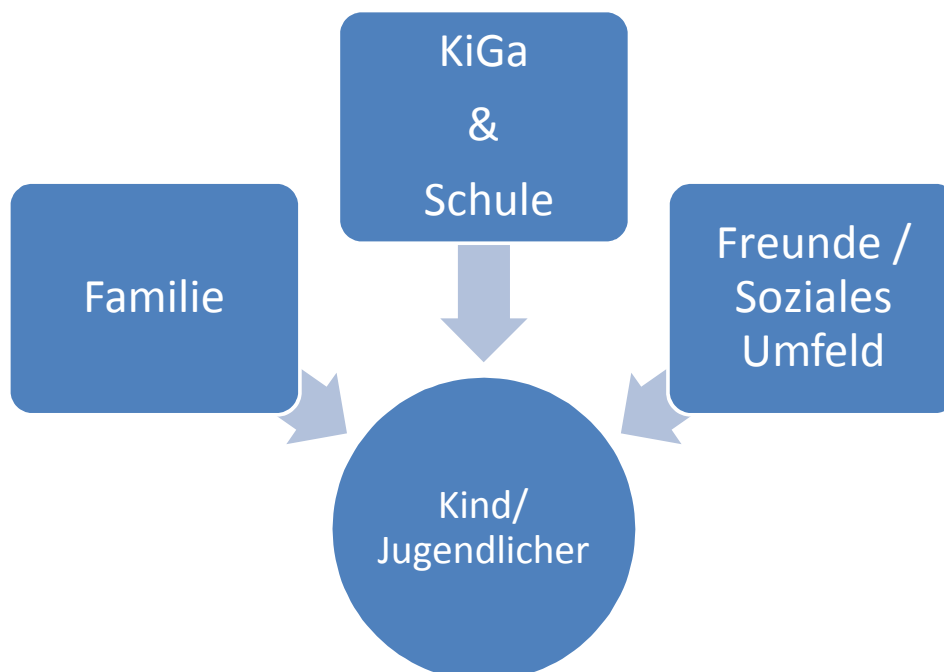
- Motivation
- Konzentration / Aufmerksamkeit
- Problemlösungsverhalten
- Gedächtnisleistung / Merkfähigkeit

→ Beeinflussung durch die Ernährung

8. Perspektiven zur Verbesserung des Ernährungszustandes im Rahmen der Schule

Prävention & Intervention

Beeinflussung des Ernährungsverhaltens



Prävention & Intervention



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

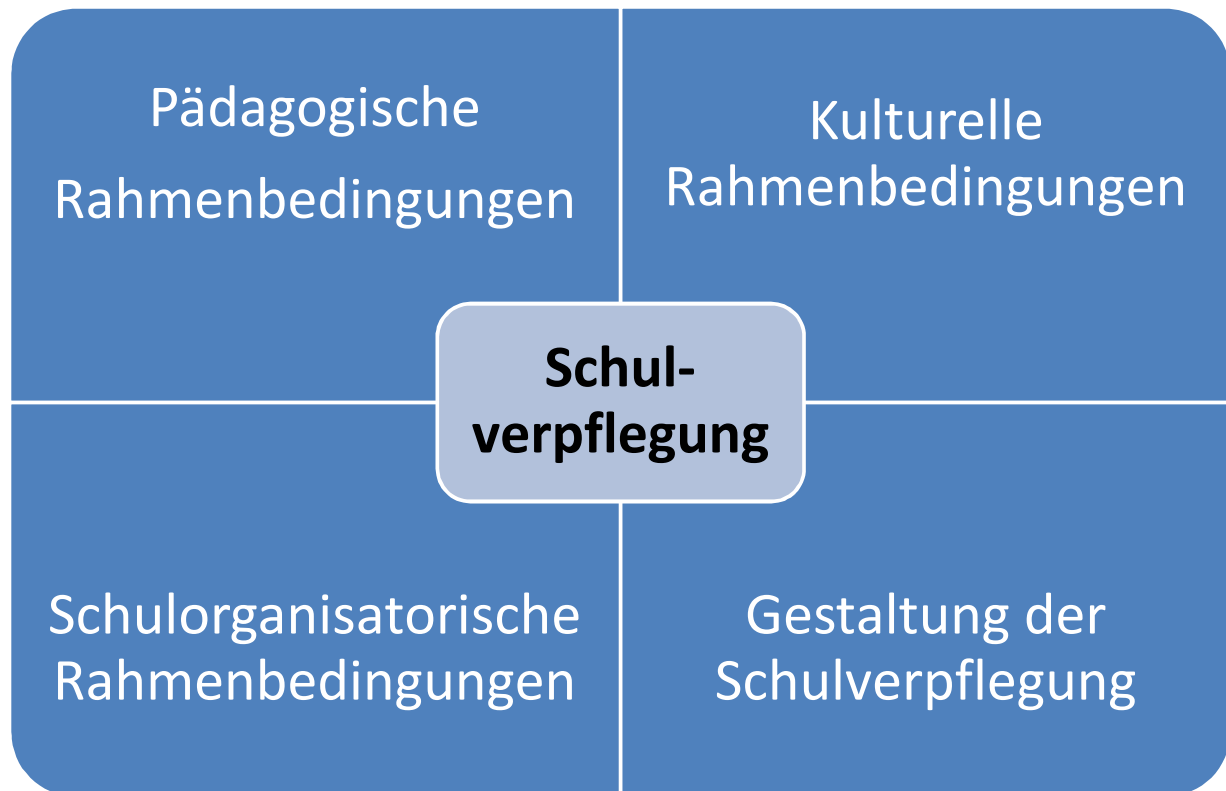
61

Ernährungserziehung

- „So früh wie möglich!“
- Zahlreiche Materialien und Medien auf dem Markt
(z.B. BZgA, Kampagne „5-am-Tag“, aid-Infodienst, McDonald's, viele Krankenkassen)
- Spezielle Anforderungen an Ernährungserziehung an der Förderschule!

Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

62



Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

63

Elternarbeit

- Verhalten und Lebensstil der Eltern → Größter Einfluss auf die Kinder
- Lebenswirklichkeit der Eltern und Arbeitswirklichkeit der Lehrer driften v.a. an der Förderschule stark auseinander!
- Studien bestätigen Nutzen von Elternarbeit
- Verschiedene Unterstützungsmedien für Lehrer (z.B. BZgA)

Miriam Herzing, Lernen geht durch den Magen (2014)

64

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Literatur

- ALEXY, U./KERSTING, M. (1999):** Was Kinder essen – und was sie essen sollten. München.
- BELLISLE, F. (2004):** Effects of diet in behaviour and cognition in children. In: British Journal of Nutrition 92(2): 227-232.
- BOURDIEU, P. (2004):** Die verborgenen Mechanismen der Macht. In: Baumgart, F. (Hrsg.): Theorien der Sozialisation. Erläuterungen – Texte – Arbeitsaufgaben. Bad Heilbrunn/Obb.: 199-259.
- BZgA/BUNDESZENTRALE FÜR GESUNDHEITLICHE AUFKLÄRUNG (2000):** Schulische Gesundheitserziehung und Gesundheitsförderung – Konzepte. Köln.
- GRAF, C. et al. (2003):** Zusammenhänge zwischen körperlicher Aktivität und Konzentration im Kindesalter – Eingangsergebnisse des CHILT-Projekts. In: Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 9: 242-246.

Literatur

HEMPEL, U. et al. (2006): Erste Ergebnisse der KiGGS-Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin: Robert-Koch-Institut.

KASPER, H. (2004): Ernährungsmedizin und Diätetik. München, Jena.

KIEFER, I./ZIFKO, U. (2007): Brainfood. Fit im Kopf durch richtige Ernährung. Wien.

MENSINK, G.B.M. et al. (2007): EsKiMo – Das Ernährungsmodul im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz 50: 609-623.

SCHENK, L. et al. (2008): Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003-2006. Berlin.

VON BETTERAY, C. (2006): Lern-Vitamine. Besser lernen durch gesunde Ernährung. Berlin.