

Reihe "Pädagogik und Fachdidaktik für Lehrer/innen"

Herausgegeben von der

Abteilung „Schule und gesellschaftliches Lernen“

des Instituts für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung

der Universität Klagenfurt

Thomas Decristoforo

EAA am Abendgymnasium im Fach 'Ökonomie' ?

PFL–Englisch als Arbeitssprache, Nr. 16

IFF, Klagenfurt, 2002

Redaktion:

Christine Lechner

Die Universitätslehrgänge „Pädagogik und Fachdidaktik für Lehrer/innen“ (PFL) sind interdisziplinäre Lehrerfortbildungsprogramme der Abteilung „Schule und gesellschaftliches Lernen“ des IFF. Die Durchführung der Lehrgänge erfolgt mit Unterstützung des BMBWK.

Inhaltsverzeichnis

Abstract

EAA am Abendgymnasium im Fach 'Ökonomie' ?

1 Situationsanalyse	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Problemkreis Fluktuation	1
1.3 Problemkreis Anwesenheit	2
1.4 Problemkreis Zeitmangel	3
1.5 Die persönliche Situation des Unterrichtenden	3
1.6 Die Situation in der Klasse 7D	5
1.7 Englisch im Unterricht	6
2 Aufgabenstellung	7
3 Durchführung	8
4 Feedback	12
5 Versuch einer Interpretation	17
6 Ausblick	21

Anhang

A1 Arbeitsblätter: ausgewählte Beispiele	22-31
(Eine kommentierte Übersicht mit Seitenangaben findet sich auf Seite 11)	

EAA am Abendgymnasium im Fach 'Ökonomie'?

Abstract

An einem Gymnasium für Berufstätige wird versucht, im 7. Semester durch fächerübergreifende Zusammenarbeit zwischen den Fächern "Englisch" und "Ökonomie" unter Einsatz von Elementen von "Englisch als Arbeitssprache" Themen aus der Ernährungslehre gemeinsam zu bearbeiten. Dabei sollen in der für beide Fächer sehr knapp bemessenen Unterrichtszeit Synergien erzielt werden. Die "Ökonomie" sollte die Behandlung eines solchen Themas im Englischunterricht inhaltlich und vom Wortschatz her vorentlasten, der Englischunterricht dient gleichzeitig der Wiederholung und Festigung der Inhalte aus der Ernährungslehre.

Thomas Decristoforo

Abendgymnasium Innsbruck

Adolf-Pichler-Platz 1
6020 Innsbruck

decristoforo@web.de

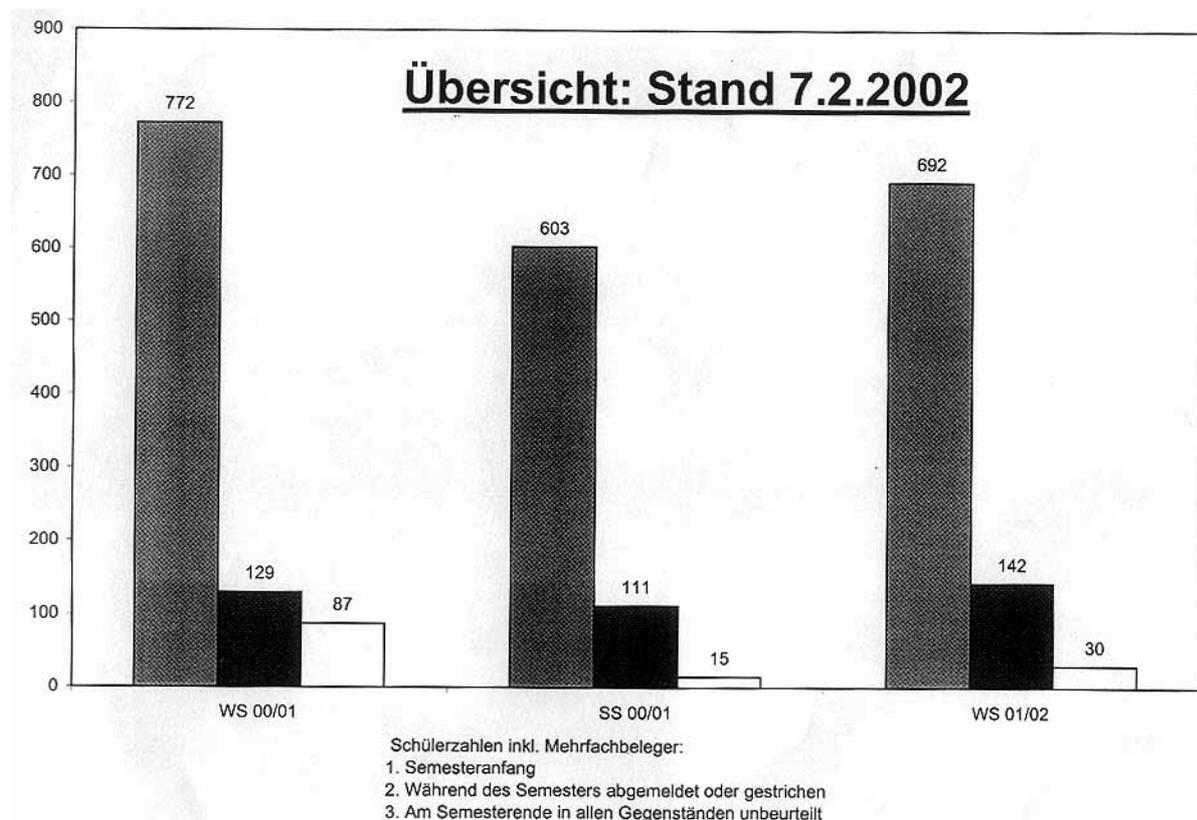
1 Situationsanalyse

1.1 Einleitung

Dieser Bericht beschreibt den Versuch, unter den nicht immer leicht überschaubaren Bedingungen eines Gymnasiums für Berufstätige im siebten Semester eine fächerübergreifende Zusammenarbeit zwischen Ökonomie (Ernährungslehre und Umweltschutz) und Englisch unter Einsatz von Elementen von Englisch als Arbeitssprache zu etablieren.

1.2 Problemkreis Fluktuation:

Es gibt starke Schwankungen in der Schülerzahl des Innsbrucker Abendgymnasiums:



Die Graphik zeigt die deutliche Schwankung zwischen Winter- und Sommersemester. Sie erklärt sich dadurch, dass das Studium am Abendgymnasium zwar in jedem Semester begonnen werden kann, die Mehrzahl der Studierenden aber im Herbst beginnen. Man sieht weiters, dass im Wintersemester 2001/02 30%, im Sommersemester 2001 20% und im Wintersemester 2001/02 25% der Studierenden das Studium aufgeben oder unterbrochen haben. Dies zwingt häufig zu Klassenzusammenlegungen. Dazu kommt eine nicht unbeträchtliche Binnenwanderung: In mehr als drei Fächern negativ beurteilte oder innerhalb eines Jahres nicht durch ein Kolloquium positiv beurteilte wiederholen als "außerordentliche Studierende" in anderen Klassen. Weitere Anlässe zur Klassendurchmischung sind die Wahl der zweiten Fremdsprache (Französisch, Latein, Italienisch) im zweiten Semester und die Aufgliederung in die verschiedenen Schultypen

im siebten Semester: Gymnasium, Realgymnasium mit Französisch, Realgymnasium mit darstellender Geometrie, Wirtschaftskundliches Realgymnasium.

In allen Semestern kommt es zum Neuentritt von Quereinsteigern aus der "Tagesschule", die meisten nach erfolglosem Abschluss der 6. oder 7. Klasse AHS, sie treten ins 7. Semester ein.

Ebenfalls im 7. Semester werden die Absolventen der in Innsbruck nicht mit Öffentlichkeitsrecht ausgestatteten Waldorfschule aufgenommen und auf die AHS-Matura vorbereitet.

Konsequenzen: Studierende mit unterschiedlichsten Vorkenntnissen in den verschiedenen Fächern treffen (schlimmstenfalls) in jedem Semester auf neue Lehrer. Aufeinander eingespielte Klassengemeinschaften mit gemeinsam erworbenen Arbeitstechniken oder Schlüsselqualifikationen treffen auf "Neue", die sich erst eingewöhnen und anpassen müssen.

Besonders kritisch stellt sich die Situation im siebten Semester dar, wo zwei Gruppen mit völlig unterschiedlichen Lebenssituationen aufeinandertreffen: "Klassische Abendschüler" - berufstätig, oft mit Familie, mit weit zurückliegenden schulischen Erfahrungen - und die "Quereinsteiger" - ohne Berufserfahrung und oft nicht berufstätig, im Ablösungsprozess vom Elternhaus, mit schulischer "Versagerkarriere", aber oft überlegenen Vorkenntnissen in einzelnen Fächern.

1.3 Problemkreis "Anwesenheit":

Das Schulunterrichtsgesetz für Berufstätige (SchUG-B) legt fest:

§ 43 (1) (die Studierenden) " ... haben den Unterricht regelmäßig zu besuchen, an Schulveranstaltungen teilzunehmen und die notwendigen Unterrichtsmittel mitzubringen."

§ 45 (1) "Ein Studierender gilt gemäß § 32 Abs 1 Z 4 als vom Schulbesuch abgemeldet, 1. wenn er länger als zwei Wochen ununterbrochen dem gesamten Unterricht fernbleibt, ohne sein Fernbleiben zu begründen, und 2. wenn auf schriftliche Aufforderung hin eine Mitteilung, weiterhin Studierender der Schule bleiben zu wollen, nicht bei der Schule eintrifft."

Familiäre Probleme, Überstunden, innerbetriebliche Weiterbildung, Dienstreisen, Schularbeiten oder Prüfungen in anderen Fächern, Übermüdung, führen daher oft zu Absenzen. Bei den "Quereinsteigern" kommt oft die noch eher unvollkommen entwickelte Fähigkeit hinzu, die Selbstverantwortlichkeit für die Erfüllung der Lehrziele bei dieser "akademischen Freiheit" richtig einzuschätzen.

1.4 Problemkreis Zeitmangel:

Der Lehrstoff der AHS wird in der "Tagesschule" in vier Jahren mit etwa 30 bis 40 Wochenstunden von 50 Minuten Dauer erarbeitet. Dazu kommt die Verpflichtung zu Hausübungen und häuslichem Lernen. Das Abendgymnasium soll in viereinhalb Jahren mit maximal zwanzig Wochenstunden zu 45 Minuten dasselbe Ziel erreichen. Nach Schug-B "...sind den Studierenden Übungen zur Festigung des Lehrstoffes zu empfehlen, deren Erledigung im freien Ermessen der Studierenden liegt." Das bedeutet, dass sich nicht gemachte Übungen sich nicht auf die Beurteilung auswirken dürfen. Die Übungen werden jedoch korrigiert. Eine Ausnahme bilden die nur an zwei Wochentagen in der Sozialphase anwesenden "Fernstudierenden", die verpflichtet sind, daheim in der "Individualphase" den Lehrstoff selbständig zu erarbeiten.

Wann nun sollen berufstätige Studierende lernen und üben? Um 21.55 nach Schulschluss oder am Wochenende, sofern man an soziale Kontakte oder Familienleben nicht allzu große Ansprüche stellt.

1.5 Die persönliche Situation des Unterrichtenden

Ich bin nach langjährigem Aufenthalt im Ausland erst zu Beginn des vergangenen Wintersemesters an das Abendgymnasium gekommen und unterrichte Biologie (3. und 4. Semester), sowie den hauswirtschaftlichen Teil der Ökonomie (7. Semester) in der Abendschul-"Normalform" und im Fernstudium. Bis knapp vor Beginn des Sommersemesters war unklar, ob ich im Sommersemester noch an der Schule beschäftigt werden kann, erst die Lehrfächerverteilung von Anfang Februar ergab für mich 8 Stunden und damit die Möglichkeit, mich mit dem Einsatz von EAA gedanklich auseinanderzusetzen. Dabei konnte ich keine meiner Klassen des Wintersemesters weiterführen, da diese (in Biologie) neu zusammengestellt wurden. Aufgrund einer Initiative des Bundesministeriums und der Arbeitsgemeinschaft der Abendgymnasien Österreichs sollen für Studiengänge an den Abendgymnasien im Rahmen des FUBB2-Programms der EU (Fernunterricht in der Bildung Berufstätiger) eLearning-Konzepte erstellt werden. Für meine Fächer beteiligte ich mich durch Besuch eines zwanzigstündigen "Intel"-kurses und durch die Teilnahme an Seminaren über Lernplattformen im Internet, den Einsatz von Computern in den Naturwissenschaften und die Programmierung interaktiver Unterrichtseinheiten. Der Zeitaufwand dafür geht zwar sehr zu Lasten von EAA, andererseits wird es dadurch vielleicht möglich, EAA-Konzepte für die Abendschule "aufwärtskompatibel" für künftige Entwicklungen zu gestalten.

Ab Mitte April übernahm ich zusätzlich an einer Tagesschule sechs Klassen (davon zwei Maturaklassen) für einen erkrankten Kollegen. Dies und die Vorbereitungen für Maturanten aus sieben Klassen an meinen zwei derzeitigen Schulen und meiner ehemaligen Auslandsschule haben meinen Spielraum für vertiefende Aktivitäten erheblich eingeschränkt.

1.6 Die Situation in der Klasse 7D

Das Fach "Ökonomie" beginnt im 7. Semester. Es geht um die Abendschulvariante des "Wirtschaftskundlichen Realgymnasiums": am Abendgymnasium wird der hauswirtschaftliche Teil von den Biologen, die Wirtschaftskunde von den Geographen unterrichtet. Der "biologische Teil" wird nur ein Semester lang im Ausmaß von zwei Wochenstunden (im Fernstudium eine Wochenstunde) unterrichtet.

Von den 27 Schülern dieser Klasse haben 16 Ökonomie gewählt, 11 sind am Schluss des Semesters noch übrig. Bis zum Stichtag 4. Juni sind von 24 möglichen Unterrichtseinheiten 4 entfallen, auf die verbliebenen 20 Stunden entfielen pro Schüler durchschnittlich 12,6 Fehlstunden, damit wären pro Stunde durchschnittlich vier Studierende anwesend gewesen. (Da sich die Fehlstunden in Wirklichkeit auf bestimmte Studierende konzentrieren, waren es natürlich mehr.) Diese Quote dürfte in Fächern wie Mathematik etwas besser sein, im Durchschnitt allerdings etwa gleich. Der Nachweis dafür ist leider nicht mehr zu erbringen, da das Klassenbuch abhanden gekommen ist und das Ersatzklassenbuch erst mit 11. Juni beginnt.

Aufgrund vorangehender Erfahrungen bot ich zu Beginn des Semesters zwei Alternativen zur Erreichung des Lehrziels zur Wahl an: Entweder die aktive Teilnahme an der gemeinsamen Beschäftigung mit den Themen des Unterrichts und einem Test, der sich nur auf die tatsächlich im Unterricht behandelten Themen bezog, oder eine Prüfung über den Inhalt eines von meinem Kollegen Dr. Hans Hofer für das Fach erstellten Skriptums. Von den Stammschülern, die das Abendgymnasium von Anfang an besucht haben, ist einer wegen Krankheit häufig nicht zum Schulbesuch in der Lage, ein weiterer, nach einem schweren Unfall frühpensioniert, besucht die Abendschule auf Anraten seiner Ärzte.

Etwa die Hälfte der Siebtsemestrigen besteht aus Umsteigern aus der "Tagesschule". Mit 17 dürfen sie in die Abendschule aufgenommen werden, unter der Voraussetzung, dass sie dadurch nicht früher die Matura ablegen als bei Absolvierung der Tagesschule. Beim Einstieg in die Abendschule im siebten Semester sind die geblockten naturwissenschaftlichen Fächer zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen, die Schüler müssen aus fünf Fächern, unter anderem Physik, Chemie, Biologie, Geographie, Geschichte,... eine "Einstufungsprüfung" über den jeweiligen Lehrstoff der noch nicht besuchten, bzw. nicht positiv abgeschlossenen Klassen ablegen. Begreiflicherweise schaffen das einige (die Mehrzahl?) nicht, da sie ja nebenbei den neuen Abendschullehrstoff bewältigen müssen. Zudem ist eine - wenn auch großzügig gehandhabte - Aufnahmevoraussetzung die Berufstätigkeit, auch das eine neue Belastung.

Es wurde daher heuer als Schulversuch ein "Einstiegssemester" als 6. Semester eingeschoben, in dem alle diese Fächer geblockt wurden. (Ich hatte Gelegenheit dort zu unterrichten). Die Dropoutrate sank, doch nun stehen die jetzt unter die langgedienten Abendschüler gemischten Absolventen vor einem neuen Problem. Sie hatten über ein halbes Jahr keinerlei Fremdsprachenunterricht und fühlen sich völlig aus der Übung. Als diese Klagen auf einer Teamsitzung der Klassenlehrer besprochen wurden, kam auch die Idee auf, im Einstiegssemester EAA einzusetzen. Ich habe das damals zurückgewiesen, da mir die Situation bereits reichlich problemüberfrachtet erschien.

1.7 Englisch im Unterricht

Wie erwähnt, bestehen meine Ökonomieklassen etwa zur Hälfte aus den Absolventen des "Einstiegssemesters", die Atmosphäre ist jetzt entschieden entspannter, und meine zaghafte Anfrage, ob wir zu manchen Themen eine englische Zusammenfassung (statt "öder" Wiederholungen) oder Ergänzendes auf Englisch machen wollen, stieß auf wohlwollendes Interesse.

Entlastend wirkt auch, dass im vierten Studienjahr auch die Studierenden mit "klassischer Abendschullaufbahn" bereits routiniert sind und gelernt haben, mit der Vielfachbelastung - Beruf, Familie und Abendschule - umzugehen. Zugleich fußt der größte Teil des Lehrstoffs auf Bekanntem. Vieles wurde in den Jahren zuvor in Biologie, Chemie und Geographie bereits durchgenommen, viele Studierende müssen in die Probleme der Haushaltsführung nicht erst eingeweiht werden, sondern praktizieren das seit Jahren. Manche verfügen sogar über einschlägige Berufserfahrung.

Im siebten Semester spürt man auch bereits das Maturastoffproblem: In einem Jahr müssen die Studierenden (im 9. Semester) maturieren, wozu sie gerne Englisch, aber auch Ökonomie als nicht zu weit zurückliegendes Fach wählen. Nicht nur die Quereinsteiger, auch die "normalen" Studierenden haben das Problem, dass wegen der hohen Fluktuation und den Wahlmöglichkeiten bei Schultypen und Fremdsprachen die Klassen fast in jedem Semester neu zusammengestellt werden. Eine Konsequenz daraus ist, dass die Studierenden von den verschiedensten Lehrern auf ganz unterschiedliche Art zu ganz unterschiedlichen Themen unterrichtet werden. Vor der Matura muss dann in "Arbeitskreisen" - außerhalb der Unterrichtszeit und oft am Wochenende - versucht werden, das Ganze auf einen gemeinsamen Nenner (den "Kernstoff") zu bringen.

Hier kann es sicher sinnvoll sein, im siebten Semester zusätzliche Themen - zumindest für ein Matura-Spezialgebiet - einzuführen. Ich habe auch im Zuge der Reifeprüfungen (finden bei uns vor allem im Jänner statt) erleben können, dass einige Maturanten Themen wie Vegetarianismus, Umweltschutz, Diäten, ... gewählt haben.

Meine Absicht war es, begleitend zum Lehrstoff kleine, kurze EAA-Einheiten - auch zum Selbststudium - anzubieten und dabei durch Rückmeldungen der Studierenden (mündlich und im Gesamtrückblick auch schriftlich als Fragebogenaktion) die Themen an das sprachliche Niveau, den Wortschatz und die Interessen der Studierenden anzupassen.

In der Klasse 7D kommt mir dabei zugute, dass unmittelbar nach meiner Ökonomiestunde der Englischunterricht folgt und mir Mag. Karl Bader, der Englischlehrer von sich aus schon vor Monaten eine Kooperation angeboten hat.

Ich habe ihm meine mögliche Rolle als Materialbeschaffer, Anpasser an den Ökonomielehrstoff (zeitlich und inhaltlich), "Vorentlaster" - ("getting the words out of the way"), ... geschildert, die des Englischlehrers als sprachliche Kontrolle (auch für mich) und "kreativeren" Gestalters eines Themas in Diskussionen, Beide würden wir damit vielleicht die eine oder andere "Doppelstunde" zu einem Thema (2 x 45 Minuten) gewinnen.

Ich erhielt eine ermutigende Antwort:

"mit den themen würdest du bei mir offene türen einrennen und ich habe auch für fast alle bereiche recht interessantes material von früheren spezialgebieten gesammelt, welches ich meinen studierenden als art schnupperbuffet für interessante fragestellungen immer wieder gerne anbiete.

vielleicht können wir uns diesbezüglich ein wenig akkordieren, als ersten schritt sozusagen? aufgrund der heterogenen klassensituation arbeite ich methodisch mit meinen klassen ziemlich offen, d.h. individuelle schwerpunkte zu aktuellen fragestellungen sind bei mir nicht nur möglich, sondern erwünscht, integration bestehenden wissens wird gefördert, vernetztes denken wird angestrebt, ja, und fächerübergreifende zusammenarbeit auf ungezwungener basis würde mir auch schon lange irgendwie vorschweben. warum also nicht einfach einmal zwanglos probieren, und erfahrungen darüber austauschen?"

2. Aufgabenstellung

Durch die fächerübergreifende Zusammenarbeit mit dem Fach Englisch und EAA-Elemente im Ökonomieunterricht soll die Hypothese bestätigt werden,

- (1) dass es möglich ist, trotz stark unterschiedlicher sprachlicher Voraussetzungen EAA-Elemente zur inneren Differenzierung in den Unterricht einzubauen.
- (2) dass dies realen Bedürfnissen der Studierenden entspricht und entgegenkommt.
- (3) dass dies Synergieeffekte mit sich bringt, sowohl als Vorentlastung der Wortschatzarbeit in Englisch als auch im Sinne einer Wiederholung und Vertiefung der Lerninhalte im Fach Ökonomie.
- (4) dass dies auch für lernschwächere Studierende nicht zu Lasten des Verständnisses für die Lerninhalte und der Motivation am Unterricht teilzunehmen geht, sondern das Interesse an der Unterrichtsarbeit steigert.

3. Durchführung

Im ersten Themenbereich, den "Grundlagen, der Ernährungslehre" , in dem es um die chemischen Eigenschaften und die daraus abgeleitete physiologische Bedeutung der Nahrungsbestandteile geht, wurde auf den Einsatz von EAA wegen der Komplexität des Themas verzichtet. Eine vereinfachte Zusammenfassung der Lerninhalte - der Text "Food Basics" - wurde dann von Karl Bader mit den Studierenden als "EAA-Pilottext" bearbeitet.

Währenddessen wurde (hauptsächlich im Internet) nach geeigneten Materialien recherchiert.

Die Texte wurden gekürzt, auf ausdrückbare Größe umformatiert und in seltenen Fällen auch vereinfacht. Das Material wurde Karl Bader zur Auswahl vorgelegt und von ihm nach Schwierigkeitsgrad und Eignung beurteilt:

"..... angenehm überrascht war ich, als mir koll.decrisoforo bereits zu diesem gespräch eine auswahl von höchst interessanten texten zu themenkreisen überreichte, die wir im englischunterricht bereits in den vorangegangenen semestern schwerpunktmässig angerissen hatten und welche somit nicht nur sprachlich, sondern auch inhaltlich für uns eine wertvolle bereicherung der bereits bearbeiteten materialien darstellten (unsere bisherigen schwerpunkthemen waren gesundheit, arbeitswelt und zukunft).

zwar hatten wir uns zu diesem zeitpunkt schon vorgenommen, unsere arbeit in englisch in diesem semester auf das thema 'conflicts and conflictmanagement' zu fokussieren, doch liessen sich die von koll. decrisoforo für ökonomie ausgesuchten texte thematisch damit hervorragend verknüpfen, ging es doch darin

nicht zuletzt auch um fragen zur gesunden ernährung, kontrastiert von hervorragend recherchiertem material zur problematik der industriellen tierhaltung und fleischindustrie.

in zeiten von bse, mks und salmonellen in aller munde würde es uns nicht schwer fallen, zwischen diesen themenschwerpunkten auch inhaltlich einen lebensnahen zusammenhang zu unserem eigenen semesterschwerpunkt herzustellen."

Im Ökonomieunterricht wurden die Texte zu einer Art "Recherche" benutzt: Die Studierenden hatten die Aufgabe, verschiedene Texte auf wesentliche Inhalte zu reduzieren. In kleinen Arbeitsgruppen wurden diese Informationen ausgetauscht und verglichen und zu einer gemeinsamen Kurzpräsentation am Ende der Stunde verarbeitet. Je nach Thema und Gruppe wurden dazu am Anfang durch Leitfragen Hilfestellung geboten. Am Ende musste sich die Gruppe Rückfragen zum Verständnis und einer kurzen Diskussion stellen.

Es gab zu jedem Thema zumindest je einen deutschsprachigen und einen englischsprachigen Text. Die Gruppenmitglieder erhielten verschiedene Texte, erst am Ende der Stunde auch die der anderen. Die Studierenden konnten sich je nach Interesse zu den verschiedenen Texten und zur deutschen oder englischsprachigen Version melden, später - mit zunehmender Fähigkeit, die Englischvorkenntnisse richtig einzuschätzen - teilte ich die Texte auch zu. Der englische Text war nach Möglichkeit so gewählt, dass er einerseits durch die Informationen im deutschen Text ohne zusätzliche Hilfsmittel wie z.B. Lexika, ... aus dem Zusammenhang leicht zu erschließen war, andererseits auch zusätzliche ergänzende Informationen enthielt, die für die Einarbeitung in die Präsentation interessant und wesentlich waren. Beabsichtigt war, in den Gruppen damit eine Zusammenarbeit zwischen den sprachlich versierteren "Quereinsteigern" (englischer Text) und den "Alt-Abendschülern" anzuregen. Durch die Diskussion der Gruppe über die Entsprechungen englischer und deutschsprachiger Begriffe wurden die natürlich auch Begriffsinhalte abgegrenzt und definiert und somit die "Umformung in eigenes Wissen" gefördert. (Es stellte sich schnell heraus, dass die versierteren Studierenden, den deutschen Text der anderen meist kurz überflogen um sich dem englischen zu widmen, die anderen bald neugierig wurden, "*wie es dort steht*".)

Beispiel:

Beim Thema "Fleischverderb und Fleischkonservierung" werden zwei Gruppen gebildet. Eine davon beschäftigt sich mit den den Verderb verursachenden Organismen (Texte "Salmonellen, Botulismus" (S. 31, deutsch) und "What causes foodborne illness" (S.32, englisch)). Die anderen beschäftigen sich mit Konservierungsmethoden (Texte "Konservierung" (S.29, deutsch) und "Nitrite in meat" (S.30, englisch)). Durch Unterstreichen sollen zuerst die Kernaussagen gefunden und dann übersichtlich zusammengefasst werden. Gelingt dies nicht, hilft der Lehrer mit Leitfragen nach: z.B. "*Warum wird Nitrit dem Fleisch zugesetzt? - zwei Gründe!*" (1: Hemmung sporenbildender Bakterien, 2: Umrötung); "*Warum ist diese Art der Konservierung gesundheitsschädlich? - zwei Gründe!*" (1: Direkte Giftigkeit - blutdrucksenkend und Sauerstofftransport behindernd, 2: krebserregend durch Nitrosaminbildung). Nur aus dem englischen Text "Nitrite in meat" können folgende zusätzliche Informationen erschlossen werden: a) Pökelsalz konserviert auch durch seinen Austrocknungseffekt. b) Die Behinderung des Sauerstofftransportes heißt "methemoglobinemia" - Methämoglobinämie - und bedroht vor allem Säuglinge. c) Die Nitrataufnahme durch bestimmte Gemüse wie Kohl, Spinat, Sellerie, ... ist sehr viel höher als die Aufnahme durch Fleischprodukte. d) die Bildung krebserregender Nitrosamine kann durch Zusatz von Vitamin C vermindert werden. Die Informationen werden nun geordnet auf Transparentfolie übertragen und am Overhead präsentiert.

Die gewählte Vorgangsweise hat mehrere Vorteile: Sie entspricht dem Wunsch der studierenden Erwachsenen sich einzubringen und selbstständig zu arbeiten, statt Belehrungen entgegenzunehmen. Zudem ermöglichen es diese kleinen, nicht auf die Voraussetzungen aus vorhergehenden Unterrichtseinheiten angewiesenen Blöcke auch jenen Studierenden sich sinnvoll am Unterrichtsgeschehen zu beteiligen, die an früheren Unterrichtsstunden nicht teilnehmen konnten. Umgekehrt ermöglicht es eine nicht zu große Zahl von Anwesenden, auf individuelle Bedürfnisse einzugehen.

Diese "Paralleltextmethode" wurde natürlich auch ergänzt durch kurze Inputphasen mit Videosequenzen oder Folien zu den jeweiligen Themen, leider kam ich an englischsprachiges Material nicht heran. (In CNN wäre das Special "How Safe Is Our Food" gelaufen, leider hat das mit einem Kollegen vereinbarte Aufnahmen nicht funktioniert)

Auch zu dem Themenbereich 3 "Gesunde Haushaltsführung, Natur- und Umweltschutz " wurden Paralleltexte gesammelt, aber wegen Zeitmangels kaum mehr eingesetzt. Sie sind aber nicht mehr Gegenstand dieses Berichts.

Auf der folgenden Seite ist ein ungefährer Zeitplan zu sehen, der auch die Seitenangaben für die Paralleltexte im Anhang enthält:

Beabsichtigte Themen

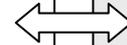
Ökonomie 7. Sem. SS 2002

Woche	Montag	Dienstag
18.2. - 22. FEBRUAR	Entfall	Entfall
25.2. - 1. MÄRZ	Einführung	Praktische Übung: Kohlehydratliefernde Pflanzen
4.- 8. MÄRZ	Kohlehydratliefernde Pflanzen und Verarbeitung	Kohlehydrate im menschlichen Organismus
11.-15. MÄRZ	Eiweiß	Vergleich verschiedener Proteinquellen
18.-22. MÄRZ	Fette und Öle	Landesfeiertag Schulfrei
25.3.-5. APRIL	OSTER	FERIEN

Themenbereich 1: "Grundlagen der Ernährungslehre"

"Bestandteile der Nahrung"

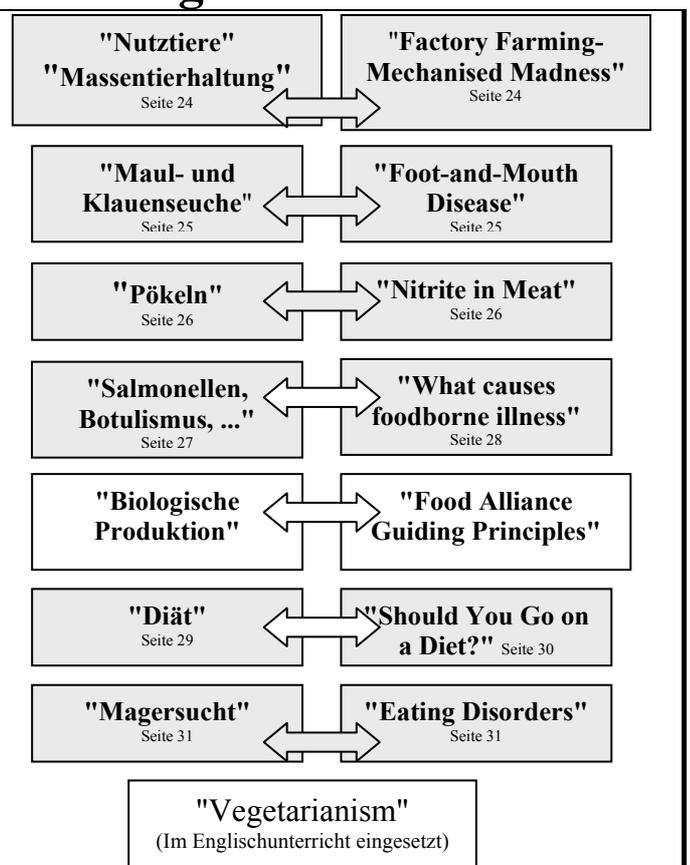
"EAA-Pilottext":
Food Basics
Seite 22



Themenbereich 2:

Nahrungsmittel Fleisch

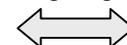
8.-12. APRIL	Tierhaltung und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit	Tierhaltung und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit
15.-19. APRIL	BSE, Maul- und Klauenseuche	Entfall
22.-26. APRIL	Fleischkonservierung Pökeln, Räuchern, Grillen	Fleischverderb und Fleischkonservierung
29.-3. MAI	Naturnahe Landwirtschaft, Lebensmittelzusatzstoffe, E-Nummern	Ernährungsformen Diät
6.-10. MAI	Entfall: Exkursion nach Rovinj	Entfall: Exkursion nach Rovinj
13. - 17. MAI	Ernährungsstörungen: Anorexie, ...	TEST



20.-24. MAI	Pfingst	ferien
27.-31. MAI	Sicherheit im Haushalt	Energiesparen
3.-7. JUNI	Mülltrennung und Abfallbehandlung	Luftverschmutzung Waldsterben
10. - 14. JUNI	Ökologische Probleme der Landwirtschaft	Referate
17.-21. JUNI	Abwasserproblematik	Gewässerschutz
24.-28. JUNI	Raumordnung	Naturschutz TEST

Themenbereich 3: Gesunde Haushaltsführung Natur- und Umweltschutz

Die in den grau unterlegten Feldern genannten Texte sind im Anhang beigefügt.



Grau unterlegte Pfeile bedeuten, dass Ausschnitte aus dem englischen und deutschen Text zum Vergleich in parallelen Spalten dargestellt sind

4. Feedback

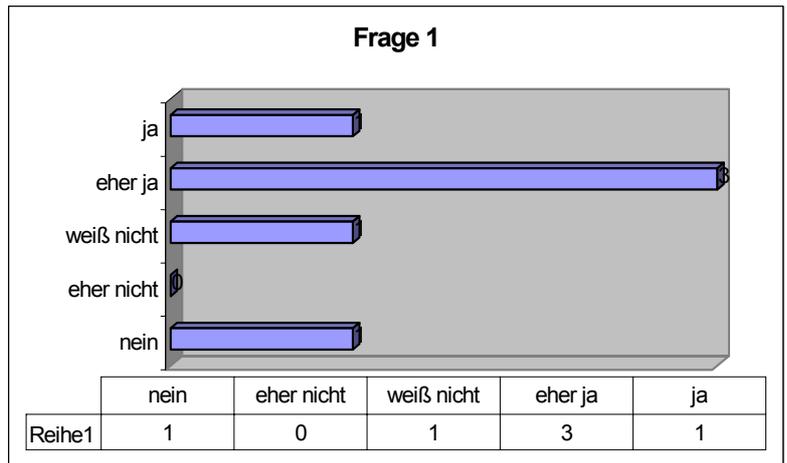
Neben Rückmeldungen im Laufe der Stunden wurden Anfang Juni die Studierenden zu einem Feedback mittels Fragebogen und anschließender Diskussion gebeten.

Die Antworten auf die jeweiligen Fragen sollten mit Hilfe einer Notenskala gegeben werden. (1="ja, stimme zu", 3="weiß nicht, egal", 5="nein, lehne ab")

Die Fragen 1-3 bezogen sich auf das Zeitmanagement, 3-13 auf das Sprachniveau und 14-20 auf die Vermittelbarkeit der Unterrichtsinhalte.

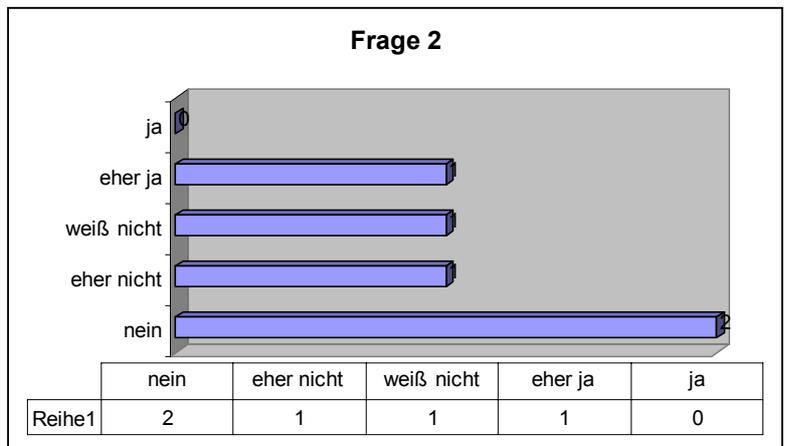
1) "Die fächerübergreifende Behandlung von Themen aus Ernährungslehre und Umweltschutz in Ökonomie und Englisch empfinde ich eher als Erleichterung bei der Bewältigung beider Fächer und nicht als zusätzliche Belastung."

Durchschnitt 2,8



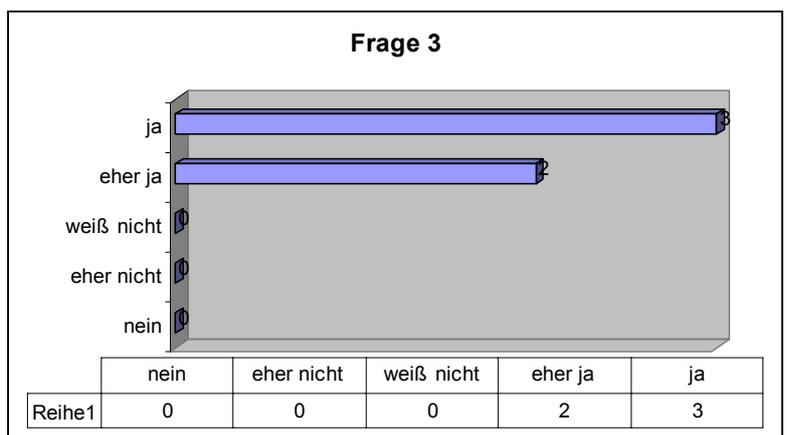
2) "Es war für mich ein zeitlicher Mehraufwand"

Durchschnitt 3,8



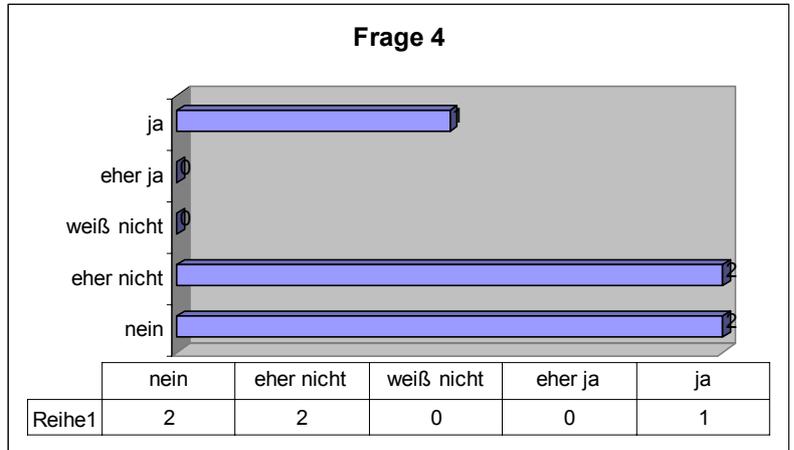
3) "Ich konnte die Inhalte auf Englisch besser verstehen, wenn mir die Zusammenhänge aus dem Ökonomieunterricht bekannt waren"

Durchschnitt 1,4



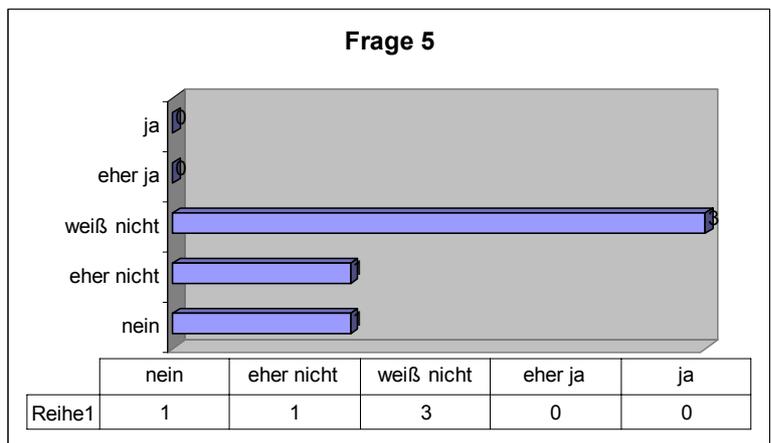
4) "Es hätte mir genügt, die Inhalte allein in englischer Sprache vermittelt zu bekommen"

Durschnitt 3,8



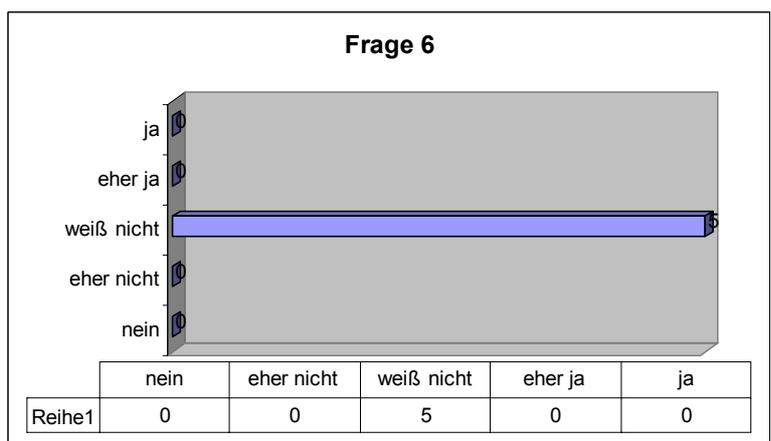
5) "Die englischsprachigen Texte waren für meine Sprachkenntnisse eher zu anspruchsvoll"

Durchschnitt 3,6



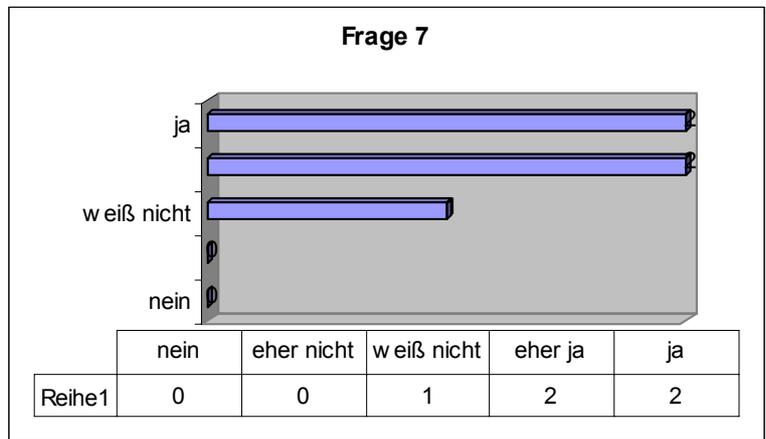
6) "Die englischsprachigen Texte waren für die Sprachkenntnisse meiner Mitstudierenden eher zu anspruchsvoll"

Durchschnitt 3,0



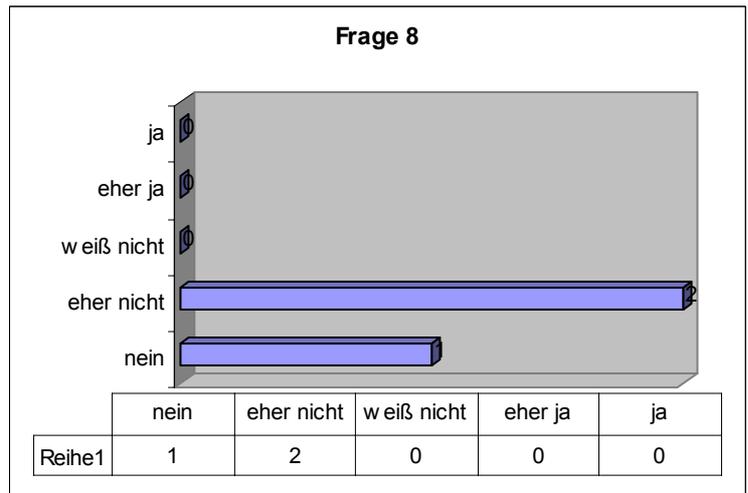
7) "Es war mir ohne weiteres möglich, die Bedeutung einzelner Wörter aus dem Zusammenhang zu erschließen"

Durchschnitt 1,8



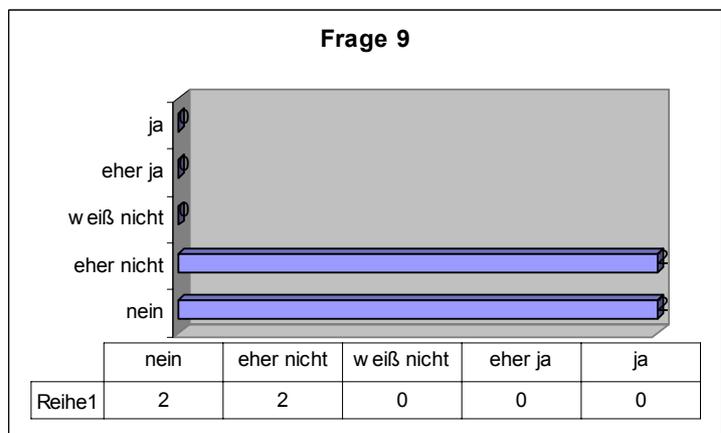
8) "Der Text "Food basics" war schwierig."

Durchschnitt 4,3



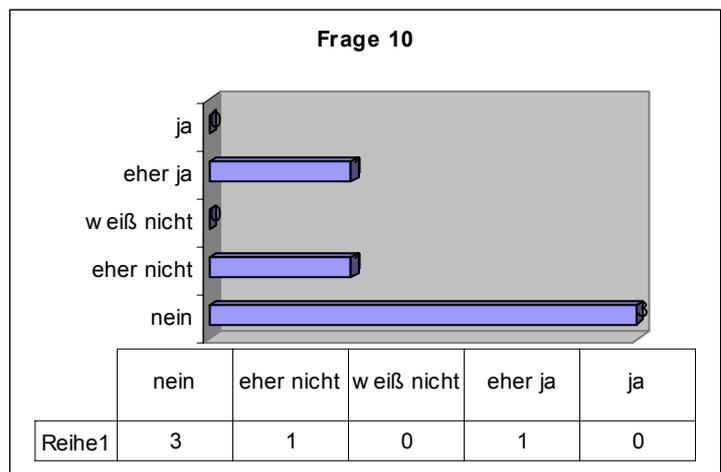
9) "Der Text "Vegetarianism" war schwierig"

Durchschnitt 4,5



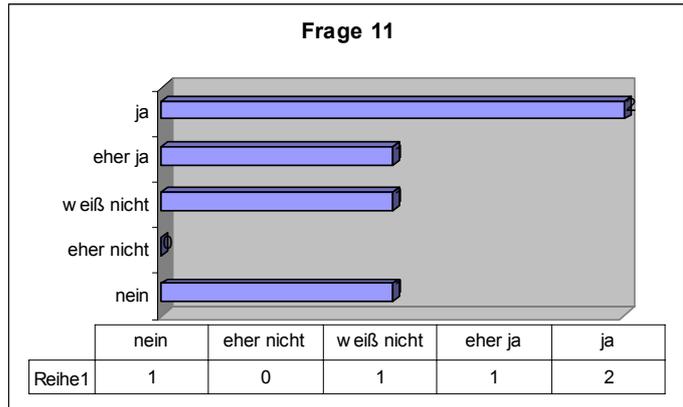
10) "Die Texte sind mir ohne gemeinsame Aufarbeitung im Englischunterricht nicht von Nutzen"

Durchschnitt 4,2



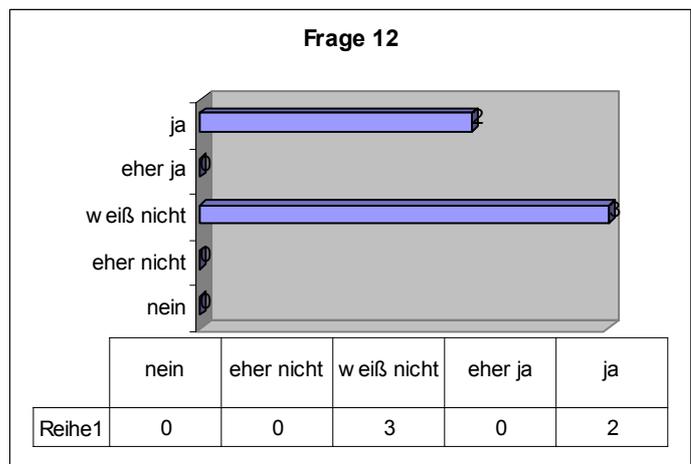
11) "Die Texte könnte man ohne weiteres ausschließlich im Ökonomieunterricht einsetzen"

Durchschnitt 2,4



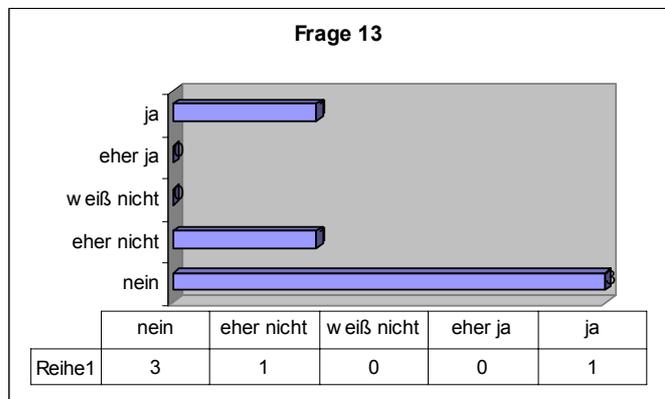
12) "Ich hätte auch andere Unterrichtsmittel (Zeitungsausschnitte, Videos, Kassetten) gerne auf Englisch"

Durchschnitt 2,2



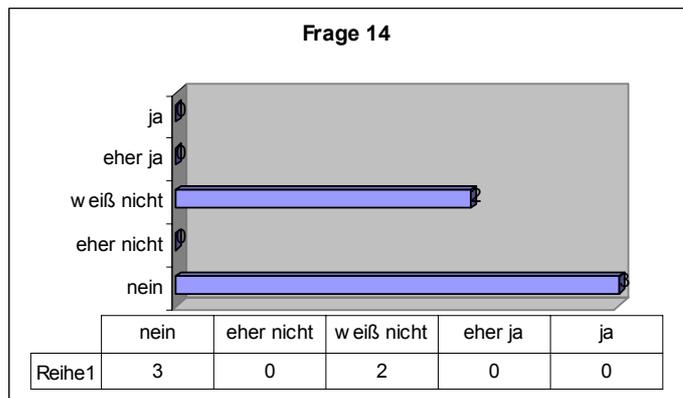
13) "Ich könnte mir vorstellen, im Ökonomieunterricht zeitweise Englisch zu sprechen"

Durchschnitt 4,0



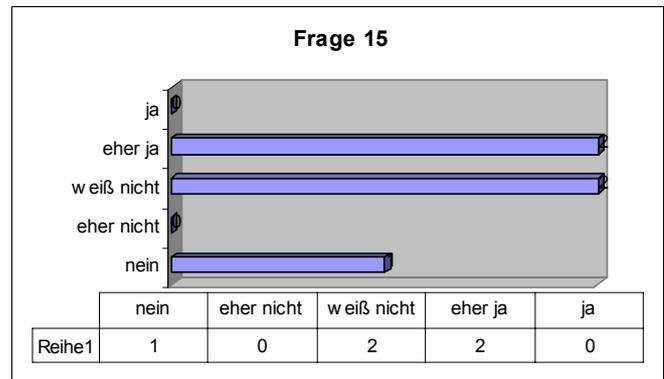
14) "Die Themen sind für mich beim Finden und Ausarbeiten eines Spezialgebietes hilfreich"

Durchschnitt 4,2



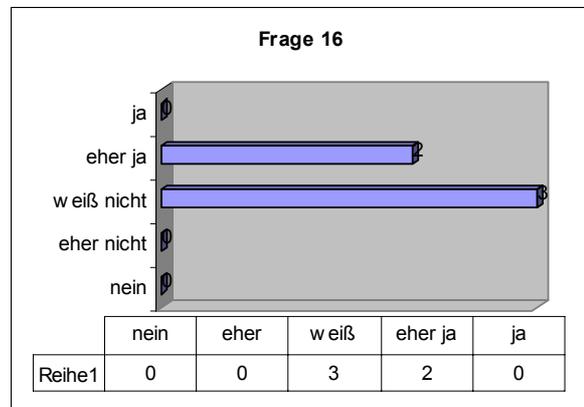
15) "Der Wortschatz dieser Themen erleichtert mir die Suche nach Informationen (im Internet) für andere Schulfächer, z.B. für Referate"

Durchschnitt 3,0



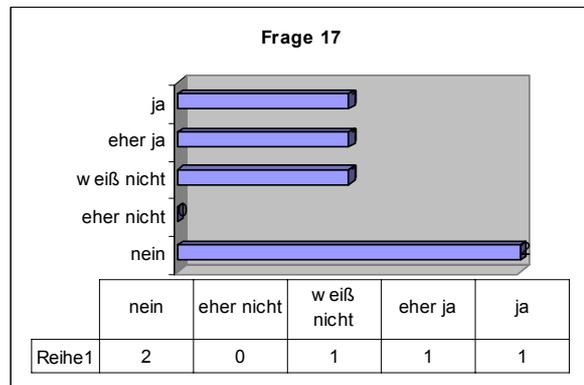
16) "Der Wortschatz aus dem Bereich von Gesundheit und Umweltschutz könnte mir einmal beruflich von Vorteil sein"

Durchschnitt 2,6



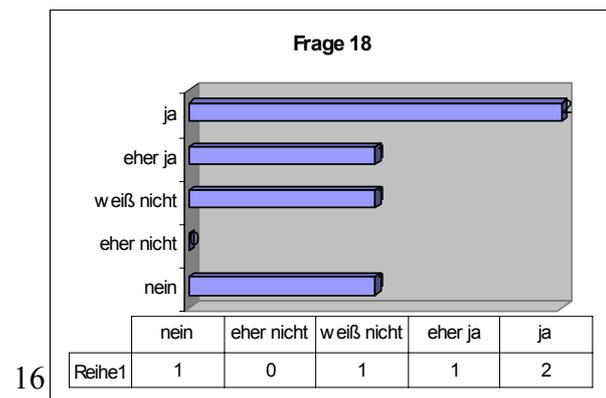
17) "Ich bin daran interessiert auch privat Gespräche über derartige Themen auf Englisch führen zu können"

Durchschnitt 3,2



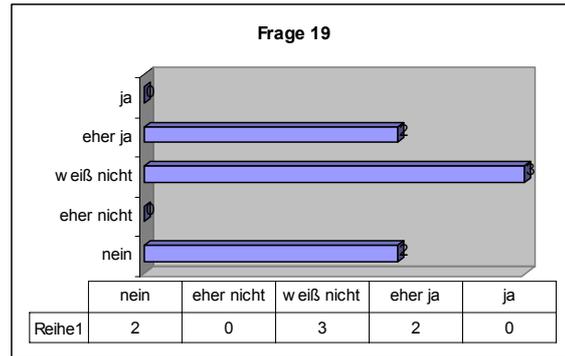
18) "Meiner Meinung nach wäre es besser, solche Themen auf Deutsch länger und ausführlicher zu behandeln, die Zeit dafür ist ohnedies zu knapp"

Durchschnitt 2,4



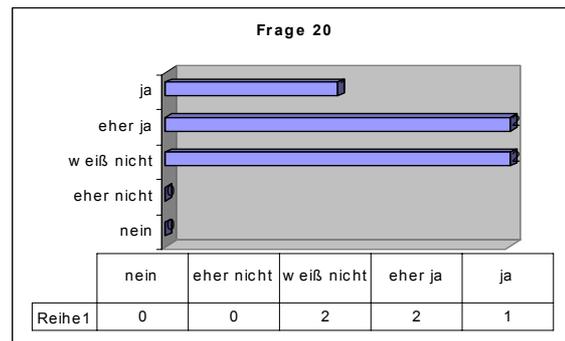
19) "Meiner Meinung nach nehmen diese Themen im Englischunterricht auf Kosten anderer Bereiche zuviel Zeit in Anspruch"

Durchschnitt 3,4



20) "Ich möchte auch in anderen Fächern eine mit dem Sprachunterricht zeitlich abgestimmte Behandlung gemeinsam verwendbarer Themen"

Durchschnitt 2,2



Dem Fragebogen waren noch zwei offene Fragen angeschlossen:

- "Ich hätte zum Thema "Englisch und Ökonomie" noch folgende Anregungen:"
- "Ich würde mir englischsprachige Informationen aus dem Ökonomie-Bereich noch zu folgenden Themen wünschen:"

5. Versuch einer Interpretation

Was darf man den Ergebnissen entnehmen, wie repräsentativ sind sie? Wie man den Diagrammen entnehmen kann, waren nur fünf Studierende anwesend, was allerdings, wie eingangs erwähnt, nicht völlig untypisch ist. Auf die Befragung und ihre Bedeutung für die künftige Gestaltung des Unterrichts war hingewiesen worden, allerdings war am selben Tag auch eine Mathematikschularbeit, was sich auf die Reflexion hemmend ausgewirkt haben könnte. Das Ausfüllen erfolgte anonym.

Bei der Betrachtung der Daten fällt als "Ausreißer" eine Studierende auf, der es genügt hätte, die Inhalte ausschließlich in englischer Sprache vermittelt zu bekommen (Frage 4), die die Texte keineswegs als anspruchsvoll empfand (5), die sich vorstellen könnte, im Ökonomieunterricht auch Englisch zu sprechen. (13), die auch privat auf Englisch darüber sprechen würde, und die

nicht meint, dass eine ausführlichere Behandlung der Themen in der Muttersprache doch eher vorzuziehen wäre (18). Diese Studierende hat vorher über mehrere Jahre ein Wirtschaftskundliches Realgymnasium besucht und wird von der verkürzten Wiedergabe des Faches in der Abendschulversion nicht gefordert.

Die Mehrheit der Befragten hat dagegen eine ausführlichere Behandlung der Themen in der Muttersprache leicht bevorzugt (18), obwohl sie es nicht als zusätzliche Belastung (1) und zeitlichen Mehraufwand (2) empfanden. Dies spricht zumindest für das Interesse am Fach. Generell sind sie aufgeschlossen gegenüber der Verwendung fremdsprachigen Materials (12) und empfanden den Schwierigkeitsgrad der Materialien als nicht schwierig (5-10), was auch der Meinung ihres Englischlehrers entspricht. Dafür, die Thematik nur im Englischunterricht zu behandeln (3), oder andererseits einen unabhängigen englischsprachigen Ökonomieunterricht zu erhalten (13), sind die Studierenden - erwartungsgemäß - nicht zu gewinnen. Dies spricht andererseits dafür, dass es durch die Kooperation der beiden Fächer möglich wird, Themen in den Sprachunterricht einzuführen, die sonst dort schwieriger zu bewältigen wären (4). Überraschend dabei ist, dass die Möglichkeiten, sich damit ein "Maturarepertoire" zu erarbeiten, und damit im 8. und 9. Semester Zeit und Nerven zu sparen, kaum gesehen wird (14,15). Auch wird dem thematischen Wortschatz für das außerschulische Leben wenig Bedeutung beigemessen (16,17) - wir sind allerdings bei dem diesbezüglich interessanteren "Teilbereich 3" - Umweltschutz - erheblich unter Zeitdruck geraten und haben beim englischsprachigen Material eher eingespart.

Ich fasse nun einige Ergebnisse der offenen Fragen des Fragebogens, der anschließenden Diskussion sowie Rückmeldungen während der Unterrichtsstunden und in verschiedenen Gesprächen zusammen:

- Es wurde bemängelt, dass der Unterricht zu textlastig geriet: "*Mehr Multimedia (Filme, Internetrecherche)*". Dem stimme ich zu. Ich konnte inzwischen (durch meine Beschäftigung an meiner zweiten Schule) einen Kollegen ausfindig machen, der die "CNN-Student News", so auch das Special "How Safe Is Our Food", aufgenommen hat und Schülern in digitalisierter Form zur Verfügung stellt. Vielleicht gelingt es mir also, authentisches Videomaterial aufzutreiben. Eine Internetrecherche im Internetcafé wäre zwar räumlich und zeitlich möglich, führt aber in der knappen zur Verfügung stehenden Zeit nach eigener Erfahrung nicht zu brauchbaren Ergebnissen, außerdem setzt es die Kenntnis geeigneter Suchwörter in der Fremdsprache voraus. Vielleicht wäre eine Recherche mit klaren, vorgeplanten Suchaufträgen durchaus einplanbar.

- Die Texte sollten auch durch Bebilderung der Merkblätter und schriftliche, in die Merkblätter integrierte Leitfragen aufgelockert werden.
- Angeregt wurde von einigen auch, den Texten eine Vokabelliste beizugeben. Das würde aber den gedanklichen Schritt zur Erarbeitung des Verständnisses und den Kommunikationsanlass zunichte machen, was durchaus von einem Teil der Studierenden so gesehen wird. Es spricht jedoch nichts dagegen, für ein späteres Selbststudium ein Glossar nachzureichen.
- Kollege Karl Bader würde manche Themen lieber vorziehen. In der -undankbaren?- Rolle als "Nach- und Aufbereiter" ist er nach unserem (zugegeben improvisierten) Zeitplan einfach zu spät dran. Im (de facto kürzeren) Sommersemester verläuft sich vieles in der sommerlichen Hitze, der Maturazeit und dem Semesterabschluss. Außerdem kommt der inhaltlich wichtigste Themenbereich (Umweltschutz) einfach zu kurz. Wir überlegen, manche (allgemeinere) Themen vorzuziehen, vielleicht den ganzen Semesterzeitplan in Ökonomie umzudrehen: Statt von den theoretischen Grundlagen der Ernährung ausgehend zu den praktischen Anwendungen weiterzugehen, könnte man im Unterricht auch den umgekehrten Weg beschreiten - von praktischen Beispielen aus dem Alltag ausgehend zu den Hintergründen vorstoßen (in unserem Fall: Zuerst Umweltschutz, dann Ernährung am Beispiel Fleisch, dann erst die physiologischen Grundlagen.).
- Karl Bader machte auch auf ein weiteres Problem aufmerksam: Am Englischunterricht auch jene Schüler der Klasse 7D teil, die nicht den wirtschaftskundlichen Zweig mit dem Fach Ökonomie gewählt haben, sondern Darstellende Geometrie. Immerhin (bis zu) 9 Personen, deren Vorwissen zum Thema "Ernährung" (und daher auch das Interesse daran) deutlich geringer ist.
- Eine Anregung betraf das Interesse an den *"Lebensmittelgesetzen anderer Länder, Billigprodukte und Kennzeichnungspflicht"*. Tatsächlich ist im angebotenen Material kaum die Rede von den Unterschieden in Agrar- und Handelspolitik, Konsumentenverhalten, Ein Vergleich zwischen US-amerikanischen, britischen und EU-Sichtweisen wäre zweifellos interessant.
- Die Studierende mit Vorerfahrung in der Ernährungslehre wünscht sich eine *"Liste mit Gemüse, Obst, und Gerichten auf Englisch"*. Zugegeben ein Minderheitenstandpunkt, aber ein Grundwortschatz für Nahrungsmiteileinkauf und Zubereitung (Kochrezepte) wäre eine schöne Ergänzung für das Thema.

Entspricht dieses Ergebnis der Hypothese?

(1) *"dass es möglich ist, trotz stark unterschiedlicher sprachlicher Voraussetzungen EAA-Elemente zur inneren Differenzierung in den Unterricht einzubauen."*

Ja, wenn auch das Konzept, die sprachlich oft besseren "Quereinsteiger" als "Tutoren" für die schwächeren einzubinden und damit "Gräben zu überbrücken" nicht ganz aufging. Dies zeigt sich auch in der Ablehnung Englisch zu sprechen (Frage 13) und die Sprachkompetenz der Mitstudierenden zu bewerten (Frage 6). Es gab in der Befragung keine völlig ablehnenden Standpunkte, aber auch nicht besonders intensives Interesse.

(2) *"dass dies realen Bedürfnissen der Studierenden entspricht und entgegenkommt."*

Die von den Studierenden im "Einstiegssemester" geäußerten Befürchtungen, wegen des in diesem Semester fehlenden Sprachunterrichts sprachlich zurückzufallen, haben sich in diesem mit den "Eingesessenen" verbrachten Semester offenbar nicht bestätigt. Auch die Vorausschau auf Maturavorbereitung und Praxisbezug spielte für die Studierenden offenbar keine allzu große Rolle. (Die Lehrenden allerdings sind sich weiterhin über den Vorrang der Praxisnähe einig)

(3) *dass dies Synergieeffekte mit sich bringt, sowohl als Vorentlastung der Wortschatzarbeit in Englisch als auch im Sinne einer Wiederholung und Vertiefung der Lerninhalte im Fach Ökonomie.*

Das wurde von den Studierenden eindeutig bejaht.

(4) *dass dies auch für lernschwächere Studierende nicht zu Lasten des Verständnisses für die Lerninhalte und der Motivation am Unterricht teilzunehmen geht, sondern das Interesse an der Unterrichtsarbeit steigert.*

Auch aus der von mir geführten Absenzenliste ergibt sich keine Korrelation zwischen der Zahl der Fehlenden und dem Einsatz von EAA-Bausteinen, eher eine Stabilisierung der Situation, wenn man bedenkt, dass der Feiertagsmonat Mai dazu einlädt, sich Fenstertage frei zu nehmen und die Zahl der Studierenden üblicherweise im Laufe des Semesters immer abnimmt.

6. Ausblick:

".....trotz aller aufgetretenen schwierigkeiten kann jedoch zum vorläufigen abschluss gesagt werden, dass sich die anstrengungen in diese richtung auf jeden fall gelohnt haben und dass sich fächerübergreifender projektunterricht im sinne ganzheitlicher wissensvermittlung zweifelsfrei zum standard der zukunft in der modernen pädagogik entwickeln wird.

in diesem sinne freut sich auf weitere gute zusammenarbeit

prof.charlie bader"

Sollten es in Zukunft möglich sein, gemeinsam in einem 7.Semester unsere Fächer zu unterrichten, werden wir unsere Zusammenarbeit sicher ausbauen. Die weiteren Schritte wären:

- Verbesserung von Inhalt und Layout der Merkblätter
- Verbesserung des Zeitmanagements
- Recherche nach weiterem authentischen Material, besonders auch Hörtexte und Videos
- Ausbau der Paralleltex te für einen weiteren Themenblock: Natur- und Umweltschutz (Gefährdungen und Schutz von Wasser, Luft und Boden)
- Gestaltung einer internettauglichen Version der Materialien für "Blackboard" oder "BSCW" als Workspace. Fernstudierende könnten dort in der Individualphase selbständig arbeiten, "Normalstudierende" würden Gelegenheit zur Vertiefung finden oder wegen Abwesenheit Versäumtes nachholen können. Maturanten, auch aus anderen Klassen, fänden einen Themen-Pool für Spezialgebiet oder Kernstoffbereich.
- Versuchen, Kontakte zu anderen Schulen und Kollegen mit ähnlichen Lerninhalten und EAA-Ambitionen zu knüpfen, zwecks Austauschs von Erfahrungen und Unterrichtsmaterialien.
- Kontakte mit englischsprachigen Schulen oder Institutionen im Rahmen kleiner Projekte zu Ernährungs- oder Umweltschutzthemen herstellen.

FOOD BASICS

The **carbohydrates** are the principal source of fuel for the body. When they are consumed (or "undergo combustion," as a chemist would say) in the body, they release energy, which is measured in terms of calories. A small calorie is the amount of heat required at a pressure of one atmosphere to raise the temperature of one gram of water one degree centigrade; a large calorie is equivalent to 1,000 small calories. The disaccharides and polysaccharides must be digested to the monosaccharides before they can be absorbed, generally to glucose which enters the bloodstream. The excess is stored in the form of glycogen, or animal starch, chiefly in the liver, but also, to a certain extent, in the muscles. It represents a reserve supply of carbohydrates for the body and is drawn on between meals. If an excessive amount of carbohydrate is eaten, it is converted into the substance called fat.

When we do not obtain enough food, reserves are removed from the stored **fat** of the body and are burned to provide heat and energy for the cells. These reserves are drawn upon only after days or even weeks of inadequate feeding or out-and-out fasting. As in the case of the carbohydrates, fats are burned to carbon dioxide and water.

The saturated fatty acids predominate in the hard animal fats, such as lard, butter and tallow.

The polyunsaturated fatty acids predominate in the vegetable and liquid fats, such as safflower oil, corn oil, soybean oil and fish oils.

Increasing the proportion of polyunsaturated fatty acid to saturated fatty acid, without increasing the amount of fat in the diet, tends to lower a high blood cholesterol level found in certain individuals. Fats are the most highly concentrated source of food energy for man. They supply more than twice as many calories (9 per gram) as protein (4 per gram) or carbohydrate (4 per gram).

Proteins that contain the essential amino acids in adequate quantities are called complete, or adequate. They are found in such foods as meat, milk, eggs, liver and seafoods. The proteins that do not supply the essential amino acids - they must be provided in the diet - , or else supply inadequate amounts, are known as incomplete, or inadequate. They are usually of vegetable origin. This does not mean that man cannot meet his protein needs on a strictly vegetarian diet, as the presence of many healthy vegetarians attests. However, if plants are the sole source of proteins, a greater quantity and variety of these nutrients must be eaten. An adult should eat not

less than one gram of protein per kilogram of body weight every day. The protein requirement is not changed by the amount of work done, if enough fats and carbohydrates are eaten. In developed countries, normal persons do not often suffer from protein deficiency, since the diet usually contains much more protein than the minimum requirement

Roughage is made up of the indigestible parts of foods; it consists largely of the carbohydrate cellulose, which the body cannot absorb. Some roughage is required in order to give necessary bulk and consistency to the waste products in the bowels so that they may be properly passed. A diet made up exclusively of roughage-free foods would lead to constipation. Comparatively large amounts of residue are furnished by whole-grain or slightly milled cereals; unpeeled fruits and berries and various vegetables. Enough roughage should be eaten to provide normal bowel movements; the proper amount varies with different individuals. If too much is taken, it may lead to discomfort and diarrhea.

Water is constantly being lost from the body as a result of respiration, perspiration and excretion, and it must be replaced. Under ordinary conditions a normal adult will lose about 2,500 cubic centimeters of water a day. Hot weather, or work at high temperatures, increases the loss of water through the skin considerably. To make good the loss, more water than usual must be drunk.

The most important **minerals** in foods are calcium, phosphorus, iron, copper, magnesium, sodium, potassium, chlorine, iodine, sulfur, fluorine and manganese. The term "mineral" is also applied to certain inorganic substances called trace elements, which are present in the body in very small amounts.

The **vitamins** are a large group of essential food elements. Though required in very small amounts only, they are necessary for the proper utilization of carbohydrates, fats and proteins. They are not foods; they promote vital chemical reactions in the body without taking part in these reactions.

This is a repetition exercise:

It's only a short summary of things you have already heard about.

Guess the German equivalents from the context!

Write down the remaining words you didn't understand!

When done, remind your teacher of awarding you a special bonus!

From: THE BOOK OF POPULAR SCIENCE, Grolier inc., New York, 1968

Nutztiere - Artgerechte Tierhaltung?

Die Intensivtierhaltung verdrängt das Stroh aus den Ställen, das früher als Einstreu zur Gesunderhaltung der Tiere diente und als Festmist-Düngung wieder in den natürlichen Kreislauf zurückkehrte. Dies führt zu erheblichen Gülleüberschüssen, die zu einem echten Entsorgungsproblem für die Landwirtschaft werden.

In fast allen Ställen sind Spaltböden anzutreffen (z.B. bei 75% der Mastkälber). Das Liegen auf den harten, glitschigen, mit Exkrementen verschmutzten, oft mit zu breiten Spalten oder einem scharfen Gitterrost versehenen Boden verursacht bei den Tieren große Schmerzen und fördert Entzündungen von Klauen, Gelenken und Geschlechtsteilen. Der hohe Ammoniakgehalt der Luft und die Überhitzung der Mastfabriken begünstigt vielfältige Infektionen, besonders des Verdauungs- und Atmungstraktes. Parasitenbefall, hohe Aggression und abnorme Verhaltensweisen sind weitere Konsequenzen dieser Haltungsbedingungen. Für all diese Probleme gibt es eine einfache und zuverlässige Lösung:

Medikamente

Die Produktionsmethoden der Intensivtierhaltung führen zu häufigen Erkrankungen der Tiere und machen einen erhöhten Arzneimitteleneinsatz unumgänglich, der seinerseits den Anstieg der Medikamentenrückstände in Nahrungsmitteln bewirkt.

Antibiotika, Sulfonamide und andere Chemotherapeutika spielen in der Intensivtierhaltung eine wichtige Rolle. Die schädlichen Wirkungen dieser Rückstände auf den Menschen sind unterschiedlich. Neben Resistenzbildungen und Allergisierungen sind auch - abhängig von Art und Menge der aufgenommenen Substanzen - toxische und karzinogene Wirkungen bekannt.

Der ständige präventive Einsatz von Antibiotika forciert das Entstehen resistenter Bakterienstämme, was veterinär- und humanmedizinisch bedenklich ist. Immer wieder kommt es auch zu Todesfällen bei Konsumenten, weil die Krankheitserreger Stämme entwickeln, die dank der harten Auslese in den Tierfabriken gegen Antibiotika resistent sind

Mast

Das moderne Industriekalb bekommt anstelle von Milch einen sogenannten Milchaustauscher, der u.a. aus Milchpulver, Fisch- oder Fleischmehl (aus der Kadaververwertung), Chemikalien und antibiotischen Leistungsförderern besteht. Diese Kunsttränken enthalten zwar viel Fett, um schnelle Gewichtszunahme zu garantieren, aber kein Eisen, damit das Fleisch schön weiß bleibt. Die Kälber leiden daher unter chronischer Anämie und werden somit bewußt krank gemacht und gehalten.

Der Einsatz von Hormonen zur effektiven Mast ist in Österreich zwar untersagt, doch sie sind schwer nachzuweisen und werden - da die Verwendung immer verkehrt proportional zur Nachweisbarkeit ist - wohl immer wieder verabreicht.

United States:

Factory Farming: Mechanized Madness

Deprivation and Disease

Simply put, the factory farming system of modern agriculture strives to produce the most meat, milk, and eggs **as quickly and cheaply as possible, and in the smallest amount of space possible**. Cows, calves, pigs, chickens, turkeys, ducks, geese, rabbits, and other animals are kept in small cages or stalls, often unable to turn around. They are **deprived of exercise** so that all of their bodies' energy goes toward producing flesh, eggs, or milk for human consumption. They are fed growth hormones to fatten them faster and are genetically altered to grow larger or to produce more milk or eggs than nature originally intended.

Because **crowding** creates a prime atmosphere for disease, animals on factory farms are fed and sprayed with huge amounts of pesticides and antibiotics, which remain in their bodies and are passed on to the people who eat them, creating serious human health hazards.

Cattle raised for beef are usually born in one state, fattened in another, and slaughtered in yet another. They are fed an unnatural diet of high-bulk grains and other "fillers" (including sawdust) until they weigh 1,000 pounds. They are castrated, de-horned, and branded without anesthetics. During transportation, cattle are crowded into metal trucks where they suffer from fear, injury, temperature extremes, and lack of food, water, and veterinary care.

Calves raised for veal--the male offspring of dairy cows--are the most cruelly confined and deprived animals on factory farms. Taken from their mothers only a few days after birth, they are chained in stalls only 22 inches wide with slatted floors that cause severe leg and joint pain. Since their mothers' milk is usurped for human consumption, they are fed a milk substitute laced with hormones but deprived of iron: anemia keeps their flesh pale and tender but makes the calves very weak. When they are slaughtered at the age of about 16 weeks, they are often too sick or crippled to walk. One out of every 10 calves dies in confinement.

Ninety percent of all **pigs** are closely confined at some point in their lives, and 70 percent are kept constantly confined. Sows are kept pregnant or nursing constantly and are squeezed into narrow metal "iron maiden" stalls, unable to turn around. Although pigs are naturally peaceful and social animals, they resort to cannibalism and tailbiting when packed into crowded pens and develop neurotic behaviors when kept isolated and confined. Pork producers lose \$187 million a year due to diseases fostered by factory farming. Approximately 30 percent of all pork products are contaminated with toxoplasmosis.

Stichwort: Maul- und Klauenseuche

Die Seuche geht mit Fieber, blasigen Entzündungen an Maul und Füßen sowie Hautveränderungen einher. Die **Symptome** sind Fieber, Fressunlust, Versiegen der Milch und Lahmheit. Bei Jungtieren verläuft MKS mitunter tödlich, weil sich der Herzmuskel entzündet. Die Krankheit verläuft bei erwachsenen Tieren meist nicht tödlich, führt aber bei Rindern zu einem lang anhaltenden Leistungsabfall. Für den Menschen ist sie ungefährlich.

Ausgelöst wird die Seuche von **Picornaviren**. Das Fehlen einer fetthaltigen Hülle macht diese Viren resistent gegen eine **Desinfektion** mit Lösungsmitteln wie Äther. Wirksam bekämpft werden können sie nur durch Erhitzen, mit Löschkalk, mit säurehaltigen Lösungen oder mit zweiprozentiger Natronlauge, mit der üblicherweise betroffene Gebäude desinfiziert werden. Eine **Abschirmung** ist schwer: Die Viren können Menschen, Fahrzeugen, Futter- und Lebensmitteln anhaften oder auch durch den Wind in die Bestände gelangen. Infizierter Speichel oder Kot fallen ins Stroh, mit dem Ratten, Mäuse oder Haustiere, aber auch der Mensch über sein Schuhwerk in Berührung kommen. Mit dem Stroh landen die Erreger auf dem Misthaufen, von wo Hühner oder auch Vögel sie weitertragen. Eintrocknet hält sich das Virus lange Zeit an Haaren, Wänden, Säcken, Kleidern oder Heu. Dadurch können immer wieder neue Infektionen entstehen. Auch im Erdboden, Abwässern oder Jauche kann das Virus monatelang ansteckend bleiben. Es überlebt im Pökelfleisch, auch Kälte kann ihm nichts anhaben. Im Gegenteil: Bei Temperaturen um minus 20 Grad - etwa in Tiefkühlahrung - wird das Virus über Jahre hinweg konserviert.

Übertragen wird der Erreger über Tröpfcheninfektion. Die anzeigepflichtige Krankheit hat eine **Inkubationszeit** von 2 bis 18 Tagen: beim Schwein ein bis drei Tage, beim Schaf zwei bis 14 Tage. Infizierte Tiere scheiden große Virusmengen über Speichel und Kot aus, selbst wenn die Krankheit noch nicht voll zum Ausbruch gekommen ist. Infizierte Wiederkäuer, sogar wenn sie dank einer Impfung niemals klinische Symptome gezeigt haben, können über Monate bis Jahre den Virus ausscheiden. Infektionen sind möglich durch Futter, Milch, Kot, Blut, andere Haustiere oder den Menschen, der den Virus mit Kleidern oder Stiefeln verbreitet.

Die **besondere Brisanz** der Maul- und Klauenseuche besteht in ihrer hohen Ansteckungsfähigkeit, die in der Regel zu hohen wirtschaftlichen Verlusten bei den Agrarbetrieben führt. Die wichtigsten Bekämpfungsstrategien sind die Keulung befallener sowie möglicherweise schon infizierter Bestände («stamping out») und die Verhängung umfangreicher Sperrmaßnahmen, mit denen der Handel mit Klauentieren und deren Produkten unterbunden wird.

(URL: Informationen des Referenzzentrums zur MKS: <http://www.bmi.de/forschungsreport/rep2-00/seuche.htm>)

nach: © Profil,DPA, AP, CNN

Foot-and-Mouth Disease Q's and A's

Q: What is foot-and-mouth disease (FMD)?

A: FMD is a highly contagious and economically devastating disease of cattle and swine. It also affects sheep, goats, deer, and other cloven-hooved ruminants. Many affected animals recover, but the disease leaves them debilitated. FMD causes severe losses in the production of meat and milk. Because it spreads widely and rapidly and because it has grave economic as well as physical consequences, FMD is one of the animal diseases that livestock owners dread most. The disease does not affect food safety or humans.

Q: Can people get the disease from animals?

A: It is not believed to readily affect humans. The disease has no implications for the human food chain. People, however, can spread the virus to animals because it can remain in human nasal passages for as long as 28 hours.

Q: How do you get rid of foot-and-mouth disease?

A: The virus can be killed off by heat, low humidity, or some disinfectants. It is only rarely fatal, although it is more likely to kill very young animals. There is no cure for the disease, and it usually runs its course in 2 or 3 weeks with most animals recovering, although some animals take up to 6 months to fully recover.

Q: If most animals don't die, why go to such great lengths to eradicate it?

A: The disease is highly contagious with nearly 100 percent of exposed animals becoming infected. If the disease became widespread in any country there would be disastrous economic consequences. For example, the most serious effects of the disease in dairy cattle are loss of milk and yield.

Q: What is the U.S. Department of Agriculture (USDA) doing to protect the United States from foot-and-mouth disease?

A: In order to protect U.S. livestock from the introduction of FMD, USDA implemented an interim rule on February 21, prohibiting or restricting the importation into the United States of live swine and ruminants and any fresh swine or ruminant meat (chilled or frozen) or products from Great Britain or Northern Ireland. USDA's FMD policy has been to be proactive and preventative. Ports of entry have been notified to enhance surveillance of travelers coming from Europe.

Q: What should travelers do if they are planning to visit a farm or are in contact with livestock while abroad?

A: All international travelers must state on their Customs declaration form whether or not they have been on a farm or in contact with livestock and if they are bringing any meat or dairy products from their travels back with them. Officials will inspect the baggage of all travelers. Any soiled footwear must be disinfected with detergent and bleach.

The U.S. Department of Agriculture (USDA)-Veterinary Services

Pökeln

In der Frühzeit der Menschheit wurden Konservierungsmethoden wie das Trocknen, Räuchern, Einsalzen und die natürliche Säuerung verwendet. Der Ausdruck **Pökeln** geht wahrscheinlich auf den 1397 verstorbenen Holländer Gillis Beukel zurück, der als erster Nitrat (NO_3^-) zur Konservierung von Fischen benutzt haben soll. Salpeter, also das Kalium- (KNO_3) bzw. Natriumnitrat (NaNO_3), wird seit Jahrhunderten zum Pökeln verwendet, d. h. zur Konservierung von Fleisch, Fisch und auch bei Käse benutzt.

Die antibakterielle, also konservierende Wirkung von **Nitrat** beruht auf der Umwandlung in Nitrit (NO_2^-). Diese sogenannte Reduktion geht sowohl in dem behandelten Lebensmittel als auch im menschlichen Verdauungstrakt vor sich. In vielen Ländern ist daher wegen der nur unvollkommen voraussehbaren Umwandlung des Nitrats in Nitrit die Verwendung von Nitrat bei Fleischwaren nicht erlaubt. Natriumnitrit wird nur in Form von sogenanntem Pökelsalz, d. h. in Mischung mit Kochsalz verwendet, 1 kg Pökelsalz darf nach der Lebensmittelverordnung 0,5% Natriumnitrit enthalten. Nitrit ist wesentlich giftiger als Nitrat: etwas mehr als 2 Gramm sind für einen Erwachsenen bereits tödlich. Als das Nitrit noch nicht in Abmischung mit Kochsalz verwendet wurde, hat das öfter zu Vergiftungen geführt. In geringerer Menge wirken Nitrite gefäßerweiternd und dadurch blutdrucksenkend, außerdem behindert Nitrit den Sauerstofftransport des Blutes. Entscheidender ist aber das Krebsrisiko. Zwar sind Nitrat und Nitrit selbst nicht carcinogen, zusammen mit den natürlich im Körper und in Lebensmitteln vorkommenden Aminen bilden sich im sauren Milieu des Magens aber Nitrosamine. Diese chemischen Substanzen gehören zu den am stärksten krebserzeugenden Stoffe, die wir heute kennen.

Nitrit der wichtigste Stoff zur Hemmung von sporenbildenden Bakterien ist, unter denen der »Wurstvergifter« Clostridium botulinum wegen seines tödlich wirkenden Giftes (Botulinustoxin) besonders gefürchtet ist.

Doch seine große Beliebtheit verdankt das Nitrit vor allem auch einem anderen Effekt. Es wird verwendet, um das Fleisch zu färben;

der Fachausdruck dafür lautet »Schönung« oder »Umrötung«. Bei einem geschlachteten Tier findet natürlicherweise eine Farbumwandlung des Blutes von Rot nach Braun statt. Sie ist die Folge von Veränderungen im Hämoglobin-Molekül. Beim Verbraucher verbindet sich mit dem roten Farbeindruck die Vorstellung von frisch und wertvoll. Die Farbe des Fleisches allein wirkt also verkaufsfördernd oder verkaufshemmend.

Aus diesem Grund wird z. B. das Blut vor der Wurstverarbeitung gepökelt und zeigt deshalb auch nach dem Erhitzen noch eine rote Farbe. Die Blutwurst hat einen rot aussehenden Anschnitt, natürlicherweise wäre sie schwarz. Das Pökeln ist also auch ein kosmetischer Vorgang, und ganz offenbar steht diese Wirkung zusammen mit dem charakteristischen Pökelaroma heute im Vordergrund.

Verlag 2001, "Chemie in Lebensmitteln"

Nitrite in Meat

For centuries, meat has been preserved with salt. At certain levels, salt prevents growth of some types of bacteria that are responsible for meat spoilage. Salt prevents bacterial growth either because of its direct inhibitory effect or because of the

drying effect it has on meat (most bacteria require substantial amounts of moisture to live and grow).

As use of salt as a meat preservative spread, a preference developed for certain salts that produced a pink color and special flavor in meat. This is the effect we see in cured meats today. Near the turn of the century it was determined that nitrate, present in some salt, was responsible for this special color and flavor. Still later it was determined that nitrate actually is changed to nitrite by bacterial action during processing and storage and that nitrate itself has no effect on meat color

Nitrite in meat greatly delays development of botulinal toxin (botulism), develops cured meat flavor and color, retards development of rancidity and off-odors and off-flavors during storage, inhibits development of warmed-over flavor, and preserves flavors of spices, smoke, etc.

Adding nitrite to meat is only part of the curing process. Ordinary table salt (sodium chloride) is added because of its effect on flavor. Sugar is added to reduce the harshness of salt. Spices and other flavorings often are added to achieve a characteristic "brand" flavor. Most, but not all, cured meat products are smoked after the curing process to impart a smoked meat flavor.

Sodium nitrite, rather than sodium nitrate, is most commonly used for curing (although in some products, such as country ham, sodium nitrate is used because of the long aging period). In a series of normal reactions, nitrite is converted to nitric oxide. Nitric oxide combines with myoglobin, the pigment responsible for the natural red color of uncured meat. They form nitric oxide myoglobin, which is a deep red color (as in uncooked dry sausage) that changes to the characteristic bright pink normally associated with cured and smoked meat (such as wieners and ham) when heated during the smoking process.

The fatal dose of sodium nitrite is in the range of 22 to 23 milligrams per kilogram of body weight. Lower doses of sodium or potassium nitrate or sodium nitrite have caused acute methemoglobinemia (when hemoglobin loses its ability to carry oxygen), particularly in infants, resulting from conversion of nitrate to nitrite after consumption. There is no confirmable evidence in the literature on the carcinogenicity (cancer-causing capacity) of nitrate as such.

It has been reported that people normally consume more nitrates from their vegetable intake than from the cured meat products they eat. Spinach, beets, radishes, celery, and cabbages are among the vegetables that generally contain very high concentrations of nitrates. In the 1970s, newspaper articles discussed the safety of meat products cured with nitrite. Under certain conditions not yet fully understood, the natural breakdown products of proteins known as amines can combine with nitrites to form compounds known as nitrosamines. There are many different types of nitrosamines, most of which are known carcinogens in test animals. Adding ascorbic acid (vitamin C) or erythorbic acid to bacon cure reduces the formation of nitrosamines.

Produced by University of Minnesota Extension Service.

Salmonellen

Ein Fachtierarzt kommt im Bundesgesundheitsblatt zu dem Schluß, daß wegen der modernen Haltungsverfahren und Produktionsmethoden »z. Z. kein garantiert salmonellenfreies Schlachtgeflügel produziert werden kann«.

Durch die in den Bakterien enthaltenen Giftstoffe kann es oft schon in 6 bis 24 Stunden nach dem Verzehr des infizierten Lebensmittels zu Vergiftungserscheinungen mit Übelkeit und Brechdurchfall kommen. Die Schwere der Erkrankung ist vor allem von der Menge der aufgenommenen Bakterien abhängig. Die Vergiftung kann über hohes Fieber tödlich verlaufen. Durch die üblichen Garverfahren (Kochen, Braten) werden die Salmonellen zwar abgetötet, doch können die Krankheitserreger aus dem Auftauwasser über infizierte Hände, Küchengeräte oder Handtücher auf andere Lebensmittel übertragen werden (vor allem auf Salate, kalte Soßen und Mayonnaise) und so den Ausbruch einer Salmonellose verursachen.

Botulismus,

Lebensmittelvergiftung, hervorgerufen durch den Verzehr von Nahrungsmitteln, die mit dem giftigen Bakterium *Clostridium botulinum* infiziert sind.

Diese Bodenbakterien kommen in vielen Fleisch- und Gemüsesorten vor. Ihre Sporen werden durch 30minütiges Kochen abgetötet, die Giftstoffe können durch ebenso langes Erwärmen auf 80 °C im Wasserdampf zerstört werden. Da sich die Sporen am besten ohne Vorhandensein von Sauerstoff vermehren, bieten ihnen unzureichend haltbar gemachte Lebensmittelkonserven ideale Wachstumsbedingungen. Industriell verarbeitete Lebensmittel sind eher selten Auslöser dieser Erkrankung, im Haushalt hergestellte, ungesäuerte Lebensmittelkonserven können aufgrund ungenügender Sterilisation Fälle von Botulismus hervorrufen.

Die Krankheitssymptome zeigen sich in der Regel 18 bis 36 Stunden nach der Nahrungsaufnahme. Die Toxine (Giftstoffe) können von den Enzymen des Verdauungssystems nicht zerstört werden, sie schädigen das Zentralnervensystem und unterbrechen die Übermittlung von Nervenimpulsen.

Dies wirkt sich jedoch nicht auf die kognitiven Funktionen aus. Die Symptome der Krankheit reichen von Gehbehinderung und Schluckbeschwerden über Seh- und Sprechstörungen bis hin zu Krämpfen. Botulismus führt schließlich durch Lähmung des Atemzentrums zum Tod durch Erstickten. Dies dauert einige Stunden bis mehrere Tage, je nach Menge der aufgenommenen Giftstoffe. Bei etwa zwei Dritteln der Patienten verläuft die Krankheit tödlich. Frühzeitige Verabreichung des Botulinum-Antitoxins kann der Krankheit entgegenwirken. Ein Luftröhrenschnitt sowie der Einsatz eines Beatmungsgeräts sind möglicherweise lebensrettend. Die Erforschung der Botulinustoxine für deren Einsatz in der biologischen Kriegsführung führte zur Entwicklung eines Toxoids (entgiftetes Toxin), das zur Immunisierung durch Impfung verwendet werden kann.

Gelegentlich kommt es durch Botulismus zu einem Massensterben von Vögeln. So verendeten 1995 an der schleswig-holsteinischen Wattenmeerküste Tausende von Vögeln. Die Botulismuserreger leben im sauerstoffarmen Gewässerboden und vermehren sich bei Temperaturen über 20°C explosionsartig. Die starke Vermehrung der Erreger im Faulschlamm wurde auf mangelhaft geklärte Abwässer zurückgeführt.

Tiefkühlung von Fleisch

Die Tiefkühlung könnte für Fleisch eine vorzügliche Konservierungsmethode sein - vorausgesetzt, die Kühlung erfolgt in wenigen Minuten auf -18 bis -40 Grad C, und während des Transportes wird eine Temperatur zwischen —25 und —20 Grad C eingehalten. Es kommt allerdings vor, daß diese Temperaturen überschritten werden und die Ware auftaut. Die Gefahr einer mikrobiellen Verseuchung solchen Fleisches ist groß. Wiedereingefrorenes kann man häufig an übermäßiger Reifbildung und gefrorenem Blutwasser unter der Plastikverpackung erkennen.

Aus: "Chemie in Lebensmitteln" Verlag 2001,

What causes foodborne illness?

The most common causes of foodborne illnesses are bacteria. Foods may also be contaminated with parasites, viruses and chemicals including natural toxins. It is important to note that you cannot tell if a food contains any of these contaminants by looking at it, smelling it or tasting it. However, proper hygiene and correct food handling practices can prevent most cases of food poisoning.

What are the symptoms of foodborne illness?

Symptoms include:

Muscle aching	tiredness
Dizziness	stomach upset
Vomiting	diarrhoea
Mild fever	chills
Headaches	severe cramps
Problems with vision	

How can I prevent food-borne illness?

To help prevent foodborne illness the following basic rules of food handling and preparation are recommended, which are in line with the Codex Alimentarius Basic Principles for Food Hygiene.

Purchase and transport

- Always check the "Use-By" or "Best Before" date marking on packaged foods.
- Do not purchase dairy products or products marked as "Keep Chilled" or "Keep Frozen" that have not been stored under refrigeration.
- Make sure the packaging on foods is not damaged. Avoid dented and bloated cans, torn or warped packaging and damaged safety seals.
- Check that the retailer keeps raw and cooked products apart and uses different utensils for each.
- Take food that needs refrigeration home quickly and place it in the refrigerator or freezer promptly.

Storage

- Avoid contact between raw and cooked foods. This reduces the risk of cross-contamination (bacteria passing from one food to another). Store raw meats, poultry and fish near the bottom of the refrigerator and cooked foods on higher shelves.
- Store foods wrapped or in covered containers in the refrigerator.
- Do not put hot food in the refrigerator as it will cause the temperature to rise.
- Store canned foods in a clean, cool, dry place.
- Protect food from insects, rodents and other animals.

Food Preparation

- Always wash your hands in hot, soapy water before and after handling food.
- Do not prepare food for others if you are feeling unwell.
- Keep all kitchen surfaces clean by washing with hot soapy water and disinfectant to prevent cross-contamination.
- Wash utensils and boards used in the preparation of foods. Use separate cutting boards and utensils for raw and cooked foods.
- Wash raw fruit and vegetables thoroughly before eating and further preparation.

- Thaw frozen food in the refrigerator and cook it immediately it has thawed. Do not refreeze thawed foods except after cooking.

Cooking

- Cook foods thoroughly to kill any bacteria that may be present. Make sure that frozen foods are thawed thoroughly before cooking. All parts of the food should reach a temperature of at least 75 degrees Celsius. Food should be kept hot and not left standing at room temperature for long periods.
- Cool cooked foods as quickly as possible (preferably in large shallow pans), then refrigerate. This slows down the growth of bacteria, which occurs best at temperatures between 5 and 60 degrees Celsius (the "danger zone").
- Reheat cooked foods thoroughly to kill any bacteria, which may have developed during storage.
- Keep hot food hot and cold food cold.
- Play it safe. If you are not sure about a food's safety, throw it out rather than risk foodborne illness.

What about food eaten outside of the home?

By taking some pre-cautions, you can reduce the risk of foodborne illness when eating foods outside of the home.

- Choose the restaurant, food stall or eating-place carefully. Make sure the staff are clean and tidy and glasses and cutlery are free of spots and dirt.
- Hot food should be piping hot and cold food should be kept cold. Avoid places where foods are left at room temperature for long periods of time.
- If you are in a country where you are unsure about the safety of the food, the golden rule is "boil it, cook it, peel it or forget it". Avoid raw foods, unpeeled fruits and vegetables and products made from unpasteurised milk. Eat only cooked foods that are still steaming hot and fruits and vegetables that you have peeled yourself.
- Boiled water and canned or bottled beverages are good options if the water supply is not safe to drink. Avoid ice if the water supply is unsafe.

Hier sehen Sie Ihren optimalen **BMI-Wert (Body-Mass-Index)** = $\frac{\text{Gewicht (kg)}}{(\text{Körpergröße in Meter})^2}$;

Alter	Untergewicht (Sie sollten zunehmen)	Gesunder Bereich	Übergewicht (erhöhte Sterblichkeit)	Fettleibigkeit (massiv erhöhte Sterblichkeit)
18 - 34 Jahre	BMI unter 19	BMI: 19 - 24	BMI: 25 - 30	BMI über 30
Über 35 Jahre	BMI unter 19	BMI: 19 - 26	BMI: 27 - 30	BMI über 30

Früher übliche Berechnung

Normalgewicht: Länge [cm] minus 100 = [kg]

Idealgewicht: Normalgewicht minus 10%

Übergewicht: mehr als Normalgewicht

"Adipositas" = Obesitas

Was tun?:

Diät: "Abmagerungskur" Auf lange Sicht kontraproduktiv: Der Körper stellt sich auf bessere Ausnutzung und Verwertung der Nahrungsmenge ein:

Zur Speicherfettbildung genügen jetzt kleinere Mahlzeiten. Beim Absetzen der Diät nimmt man mehr zu, als man während der Diät abgenommen hat (= Jojo-Effekt).

Appetitzügler: Medikamente zur Unterdrückung des Hungergefühls aus der Substanzklasse der Weckamine (Amphetamine).

Suchtgefahr! Mitunter tödliche Komplikationen. Oft Mitursache der Entstehung von

Magersucht (Anorexie): Junge Frauen verweigern die Nahrungsaufnahme oder erbrechen aufgenommene Nahrung. Beginn meist in der Pubertät - Die Erkrankten fühlen sich "zu dick". Etwa ein Drittel der betroffenen wird gesund, ein weiteres Drittel bleibt magersüchtig, ein Drittel stirbt an den Folgen. Ähnlich

Bulimie: Bei Anfällen von Heißhunger werden hastig Unmengen von Nahrungsmitteln verschlungen und sofort danach wieder erbrochen.

Die wichtigste Krankheits- und Todesursache der Industriegesellschaft sind aber die:

Folgen der Überernährung:

1) **Bluthochdruck** (Hypertonie) > 160/95 mmHg (statt 120/80) - tierisches Fett und Kochsalz führen im Blut zu vermehrtem Auftreten von LDL ("low density lipoprotein"), dem Verursacher von **Arteriosklerose**:
Folgen: Herzinfarkt, Gehirnschlag ("Schlaganfall"), Nierenversagen,....

2) **Altersdiabetes** (Zuckerkrankheit): "Typ II"-Diabetes: Die Langerhansschen Inseln schütten das Insulin nach den Mahlzeiten zu langsam aus - "Sekretionsstarre".
 "Typ I", der juvenile Diabetes bei Jugendlichen beruht auf einer Zerstörung von Inselzellen durch eine Entzündung und ist keine Folge von Überernährung!

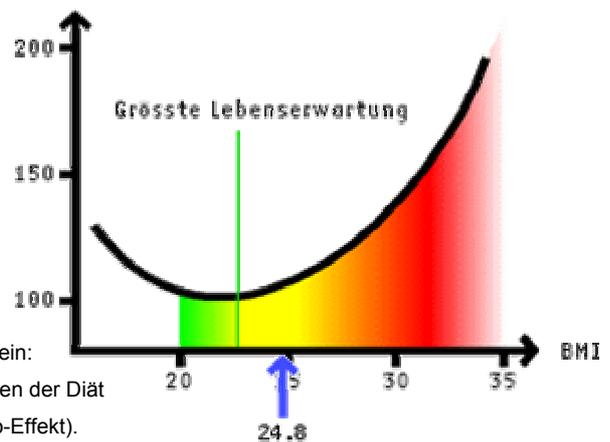
Anzeichen: Durst, Müdigkeit, Hautinfektionen

Folgen: Infarktisiko, Nierenversagen, Blindheit,

3) **Gicht** Harnsäureüberschuß bei zu purinreicher Ernährung

4) **Haltungsschäden, etc.**

Sterberisiko in%



Zur Berechnung des Gesundheitsrisikos:

<http://www.diaet.de/>

<http://www.diaet.de/pages/binichzudick.shtml>

Should You Go on a Diet?

by Ruth Papazian

What do the hula hoop, "high-protein diets," and wearing your clothes backwards have in common? They are all fads. Fads come and go, but when it comes to fad diets, the health effects can be permanent--especially for teenagers.

Not all teens who go on diets need to lose weight. Pressure from friends--and sometimes parents--to be very slim may create a distorted body image. Having a distorted body image is like looking into a funhouse mirror: You see yourself as fatter than you are.

A national survey of 11,631 high school students conducted by the national Centers for Disease Control and Prevention found that more than a third of the girls considered themselves overweight, compared with fewer than 15 percent of the boys. More than 43 percent of the girls reported that they were on a diet--and a quarter of these dieters didn't think they were overweight. The survey found that the most common dieting methods used were skipping meals, taking diet pills, and inducing vomiting after eating.

"The teenage years are a period of rapid growth and development," points out Ronald Kleinman, M.D., chief of the Pediatric Gastrointestinal and Nutrition Unit of Massachusetts General Hospital in Boston. He explains that fad dieting can keep teenagers from getting the calories and nutrients they need to grow properly and that dieting can retard growth. Stringent dieting may cause girls to stop menstruating, and will prevent boys from developing muscles, he says. If the diet doesn't provide enough calcium, phosphorus and vitamin D, bones may not lay down enough calcium. This may increase the risk of osteoporosis later in life, although more studies are needed to confirm this. Instead of dieting because "everyone" is doing it or because you are not as thin as you want to be, first find out from a doctor or nutritionist whether you are carrying too much body fat for your age and height.

What if You Need to Lose Weight?

The flip side to feeling pressured to be thin is having legitimate concerns about overweight that adults dismiss by saying, "It's just baby fat" or "You'll grow into your weight." Most girls reach almost their full height once they start to menstruate, notes Kleinman. Although boys usually don't stop growing until age 18, data from a study suggest that adolescent obesity can carry serious lifelong health consequences for them.

The study, which followed the medical histories of 508 people from childhood to age 70, found that men who had been overweight teenagers were more likely to develop colon cancer and to suffer fatal heart attacks and strokes than their thinner classmates. Women who had been overweight teens had an increased tendency to develop clogged arteries (atherosclerosis) and arthritis.

By age 70, these problems made it difficult for them to walk more than a quarter mile, lift heavy objects, or climb stairs.

While this study linked adolescent obesity to health problems decades down the road, some adverse effects show up much earlier. Sometimes teens develop high blood pressure, elevated cholesterol, and conditions that often precede diabetes. As with most everything else, there's a right way and a wrong way to lose weight. The wrong way is to skip meals, resolve to eat nothing but diet bread and water, take diet pills, or make yourself vomit. You may make it through the end of the week and maybe even lose a pound or two, but you're unlikely to keep the weight off for more than a few months--if that. And inducing vomiting can lead to an eating disorder called bulimia, which can result in serious health problems.

"The more you deprive yourself of the foods you love, the more you will crave those foods. Inevitably, you'll break down and binge," says Jo Ann Hattner, a clinical dietitian at Packard Children's Hospital in Palo Alto, Calif. Then you'll not only gain those pounds back, you'll likely add a couple more.

Experts call this cycle of weight loss and weight gain "yo-yo" dieting. Additionally, low-calorie diets that allow only a few types of foods can be bad for your health because they don't allow you to get enough vitamins and minerals. Kleinman warns that rapid weight loss from very-low-calorie "starvation diets" can cause serious effects in teenagers, such as gallstones, hair loss, weakness, and diarrhea.

The Real Skinny on Weight Loss

If going to extremes won't do the trick, what will? The most important dietary change you can make is to limit the amount of high-fat foods that you eat," she adds. "Balance your favorite foods [which are usually high in fat] with fruits and vegetables [which are almost always very low in fat]; eat a wide variety of foods to keep from getting bored and to make sure your diet is nutritionally sound; and keep portion sizes reasonable so that you can have your [thin] slice of cake and lose weight, too."

Move It and Lose It

Whether you are overweight or not, regular exercise (at least three times a week) is important to look and feel your best. If you do need to lose weight, stepping up your activity level will cause you to burn calories more quickly and help make weight loss easier.

Exercise increases lean body weight. Also, you will appear slimmer as you develop your muscles because muscles give shape and form to your body.

U.S. Food and Drug Administration
FDA Consumer magazine
September 1993

Magersucht (Anorexia nervosa)

Prof. Dr. Martina de Zwaan

Was ist Magersucht?

Magersucht ist eine Essstörung, die besonders Mädchen und junge Frauen im Alter von zwölf bis 25 Jahren betrifft. Männer sind nur zu fünf Prozent betroffen. Die Betroffenen halten meist eine strenge Diät oder verweigern Nahrung total. Häufig beginnt die Magersucht kurz nach dem Einsetzen der ersten Regelblutung.

Wie entsteht die Magersucht?

Die genaue Ursache ist nicht bekannt. Wahrscheinlich führt eine Kombination aus seelischen, gesellschaftlichen und anderen Faktoren zum Entstehen dieser Krankheit.

Mögliche Auslöser:

- Angst vorm Erwachsenwerden und Frau-Sein
- Angst vor Übergewicht
- Konflikte in der Familie
- Konkurrenzdenken

Es besteht ein besonderes Risiko für Personen, von denen erwartet wird, dass sie besonders schlank sind (z. B. Fotomodelle, Ballett-Tänzerinnen und -Tänzer).

Welche Krankheitszeichen treten bei der Magersucht auf?

- **Körperschemastörung:** Trotz starker Gewichtsabnahme fühlt sich der Betroffene immer noch zu dick.
- **Veränderte Essgewohnheiten:** Er vermeidet kalorienreiche Nahrung. Das Essen zerpfückt er in kleine Stücke, und selbst kleine Mahlzeiten dauern lange. Häufig werden Nahrungsmittel gehortet. Sie kochen für andere, ohne selbst zu essen.
- **Gewichtsverlust:** Neben strenger Diät und sportlicher Betätigung verwenden viele Magersüchtige zusätzlich Appetitzügler und Abführmittel, um abzunehmen. Oft magern sie auf 45 Prozent ihres Gewichts ab, viele wiegen nur noch um die 30 Kilogramm. Bei einem Body-Mass-Index von 17,5 kg/m² oder weniger spricht man von Magersucht.

Was sind eindeutige Anzeichen für Magersucht?

- Ein Gewichtsverlust von mindestens 25 Prozent des Normalgewichts (Körperhöhe und Alter eingerechnet) bzw. ein Body-Mass-Index von 17,5 kg/m² oder weniger.
- Der Gewichtsverlust ist mit Absicht herbeigeführt worden, durch Diät, Bewegung, Diuretika, Abführmittel, Appetitzügler und/oder Erbrechen.
- Furcht vor dem Dicksein und vor einer Gewichtszunahme (Gewichtssphobie), häufiges Wiegen; Situationen, die mit Essen verbunden sind (Einladungen, Feste, Lokale), werden gemieden.
- Aussetzen der Regel oder verspätete Geschlechtsreife.
- Zu Beginn besteht kein Krankheitsgefühl, die Betroffenen reagieren abwehrend, wenn sie auf ihr Gewicht angesprochen werden.

Wichtige Ratschläge für Betroffene

- Versuchen Sie, einem guten Freund, Ihren Eltern oder Geschwistern zu erzählen, wie es Ihnen geht.
- Isolieren Sie sich nicht, gehen Sie mit Freunden aus.
- Suchen Sie Ihren Arzt oder andere professionelle Hilfe auf.
- Schreiben Sie ein Tagebuch über Ihre Essgewohnheiten.
- Erkundigen Sie sich hier über mögliche Hilfe

Ratschläge für Freunde und Verwandte

Prognose Bei Magersucht kann es sich um ein dramatisch verlaufendes Krankheitsbild handeln, das mit einer hohen Sterberate verbunden ist.

Je früher Sie Ihrer Erkrankung den Kampf ansagen, um so besser sind die Chancen, wieder gesund zu werden. Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt drei Jahre. Selbst nach mehreren Jahren Magersucht stehen die Chancen gut, wieder vollkommen gesund zu werden!

Letzte Aktualisierung: August 2000

Eating Disorders

Millions of teens are on weight-reducing diets. Although maintaining a healthy body weight is important, *obsessive* dieting can lead to eating disorders. Eating disorders can disrupt lives and sometimes even result in death.

Starving Oneself

Anorexia nervosa is an eating disorder in which people starve themselves. Anorexics have an irrational fear of becoming fat and see themselves as much heavier than they really are. They shun food and may exercise for hours every day in an attempt to lose weight.

Female anorexics may never mature sexually or may stop menstruating because they lose too much body fat, causing the level of sex hormones to fall. Their body temperature and pulse rate become abnormally low; their hair becomes thin and dry; and their resistance to infection drops.

Bingeing and Purging

Patients with bulimia engage in frequent episodes of bingeing (eating a large amount of food in a short time). After a binge, they almost always purge by self-induced vomiting or by using laxatives. Therefore, their weight stays fairly constant. Unlike anorexic patients, bulimics often recognize that their behavior is abnormal and often feel guilty, depressed, and helpless.

The frequent purging removes salts from the body, which can eventually lead to muscle weakness, heart failure, and kidney disease. The vomiting gradually destroys tooth enamel and results in unhealthy gums.

Help for People with Eating Disorders

Little is known about what causes anorexia nervosa and bulimia. Many people believe that western society's emphasis on thinness in women is largely to blame. However, recent research suggests that genetic factors might also be involved. Both eating disorders can be managed with a combination of medical treatment, counseling, and family support.

Health Link, © by Holt, Rinehart and Winston

http://go.hrw.com/resources/go_sc/mb/HX1PE916