T.

Erwartungshorizont: Vegan im Trend

Vorbemerkung:

- Die Benotung erfolgt durch die jeweilige Lehrkraft in pädagogischer Verantwortung.
- Bei den Lösungsvorschlägen handelt es sich ausschließlich um Beispiele. Selbstverständlich sind auch andere richtige Lösungen zu akzeptieren, die der Erwartungshorizont nicht vorsieht.
- Es müssen in der Schülerarbeit nicht alle möglichen Antworten und nicht die genaue fachliche Begrifflichkeit aus dem Erwartungshorizont enthalten sein, damit die Leistung mit "sehr gut" bewertet wird.
- 1 Vegane Restaurants und vegane Supermärkte etablieren sich in unseren Städten. Vor allem ökologisch verantwortungsbewusste Verbraucher folgen diesem Trend, um durch ihr Essverhalten die Ökobilanz positiv zu beeinflussen.

urheberrechtlich geschützte Grafik wurde entfernt

- Die Grafik zeigt den Treibhauseffekt verschiedener Ernährungsweisen pro Kopf und Jahr dargestellt in Autokilometern.
- Außerdem vergleicht sie den Zusammenhang zwischen verschiedenen Ernährungsweisen und unterschiedlichen Lebensmittelproduktionen (biologische oder konventionelle Anbaumethode/Tierhaltung).
- Sie zeigt eindeutig, dass eine Ernährung ohne Fleisch und Milchprodukten einen weit geringeren Treibhauseffekt aufweist als eine Ernährung mit Fleisch und Milchprodukten.
- Den Treibhauseffekt könnte man zusätzlich verringern, wenn Lebensmittel aus biologischem Anbau verwendet werden.
- 1.2 Laut einer Statistik des Vegetarierbundes ernährten sich im Jahr 2014 bereits 7,75 Millionen Bundesbürger vegetarisch. Zeigen Sie neben der Verringerung des Treibhauseffekts fünf weitere Gründe für diese Entscheidung auf.

Es gibt viele Motive, die Menschen dazu bewegen, sich vegetarisch oder vegan zu ernähren:

- Ethische Gründe: Verzicht auf Gewaltanwendung; Tieren soll kein Leid durch quälende Massentierhaltung zugefügt werden.
- Religiöse Gründe: Das Töten von Tieren wird abgelehnt; Respekt vor der Schöpfung.
- Ökologische Gründe: Für die Produktion von 1 kg Rindfleisch werden ca. 15 000 Liter Wasser verbraucht, riesige Mengen an Gülle schädigen das Ökosystem. Die Massentierhaltung ist verantwortlich für viele negative Auswirkungen auf die Umwelt.
- Geschmackliche Gründe: Vegetarische Gerichte können sehr lecker und kreativ sein.

- Ernährungsphysiologische Gründe: Ein reduzierter Fett- und Eiweißverzehr belastet das Stoffwechselgeschehen in geringerem Maße. Heutige Zivilisationskrankheiten, wie z. B. Übergewicht, Diabetes, Gicht, Herz- und Kreislauferkrankungen, Arthrose und manche Krebsarten, treten bei vegetarischer Ernährung wesentlich seltener auf.
- **Soziale Gründe:** Über 37 % der weltweiten Getreide- und 80 % der Sojaproduktion werden als Tierfutter verwendet. Gleichzeitig leiden ca. eine Milliarde Menschen auf der Welt an Hunger. Viel effizienter wäre es, diese Ressourcen für die menschliche Ernährung einzusetzen.
- 2 Die vegetarische Ernährungsweise wird in unterschiedliche Formen eingeteilt. Beschreiben Sie wesentliche Aspekte der ovo-lakto-vegetarischen, der lakto-vegetarischen sowie der veganen Ernährung. Bewerten Sie die vegane Form aus ernährungsphysiologischer Sicht.

Ovo-Lakto-Vegetarier (ovo: Ei, lakto: Milch)

verzehren neben pflanzlichen Lebensmitteln auch Produkte von lebenden Tieren, wie Eier, Milch und Milcherzeugnisse. Gemieden werden Fleisch, Fisch und alle daraus hergestellten Produkte, wie z. B. Gelatine. Schmalz.

Lakto-Vegetarier

verzehren neben pflanzlichen Lebensmitteln nur Milch- und Milchprodukte, meiden Fleisch, Fisch und Eier.

Veganer

meiden alle Produkte, die von lebenden und toten Tieren stammen, auch Honig. Sie verzehren ausschließlich pflanzliche Produkte.

Bewertung der veganen Kost

- Diese Kostform sollte man ohne ausreichendes Ernährungswissen nicht praktizieren.
- Nicht zu empfehlen für Schwangere, Stillende, Säuglinge, Kleinkinder und Senioren.
- Es kann zu einer Unterversorgung bzw. einem Mangel an bestimmten essentiellen Nährstoffen kommen, wenn man sich ausschließlich von Pflanzen ernährt.
- Der Anteil an essentiellen Aminosäuren ist gering, daher sollte die Ergänzungswirkung von Eiweiß unbedingt beachtet werden (z. B. eine Kombination von Hülsenfrüchten mit Getreide).
- Viele wasser- und fettlösliche Vitamine z. B. Vitamin A, C, B₆ und Thiamin sowie sekundäre Pflanzenstoffe sind bei veganer Kost reichlich enthalten.
- Veganer nehmen kaum Vitamin D und B₁₂ zu sich, so dass eine Supplementierung durch Nahrungsergänzungsmittel nötig werden kann, um einem Mangel vorzubeugen.
- Vegane Kost ist cholesterinfrei, daher haben Veganer oft einen niedrigeren Cholesterinspiegel und somit ein geringeres Risiko für die Entstehung von Gefäßerkrankungen.
- Vegane Kost zeichnet sich durch einen hohen Ballaststoffanteil aus (durch Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte), der für eine lang anhaltende Sättigung sorgt und einer Obstipation vorbeugt.
- Veganer sollten auf eine ausreichende Zufuhr von Zink, Jod, Kalzium und Eisen achten, evtl. durch Supplementierung.
- Eisen wird aus pflanzlichen Lebensmitteln weniger gut resorbiert als aus tierischen Lebensmitteln. Daher ist auf eine ausreichende Vitamin-C-Zufuhr zu achten, um die Eisenverfügbarkeit zu erhöhen und einer Blutarmut vorzubeugen.

3 Hülsenfrüchte haben in der vegetarischen Ernährung einen besonderen Stellenwert. Erläutern Sie deren ernährungsphysiologische Bedeutung.

- Unter den pflanzlichen Lebensmitteln weisen die Hülsenfrüchte den höchsten Proteingehalt auf. Sie spielen somit als Eiweißträger in der menschlichen Ernährung eine bedeutende Rolle und zwar besonders dort, wo wenig bzw. keine tierischen Produkte verzehrt werden. In 100 g getrockneten Bohnen stecken bis zu 21 g Eiweiß. Das ist ein höherer Anteil als in den meisten Fischarten oder in vielen Fleischsorten.
- Die biologische Wertigkeit kann durch den gleichzeitigen Verzehr von Milch, Getreide und Ei noch verbessert werden.
- Erbsen, Bohnen und Linsen enthalten wenig Fett. Die Sojabohne bildet hier eine Ausnahme, allerdings liefert Sojaöl reichlich essenzielle Fettsäuren und ist cholesterinfrei.
- Kohlenhydrate kommen in Form von Stärke und Ballaststoffen reichlich vor. Der Stärkeanteil liegt bei 50 % (Ausnahme: Sojabohne). Der Ballaststoffanteil liegt zwischen 11 18 %. Dieser wirkt sich positiv auf die Darmtätigkeit aus und kann die Cholesterinwerte im Blut positiv beeinflussen. Allerdings können Hülsenfrüchte auch zu Blähungen führen.
- Hülsenfrüchte enthalten Mineralstoffe wie zum Beispiel Kalium, Magnesium, Calcium und Phosphor und sind sehr eisenreich (v. a. Kichererbsen und einige Bohnensorten).
- Sie enthalten reichlich Vitamine (A, B₁, B₂, E, Folsäure).
- Deutsche Forscher untersuchen derzeit, inwieweit pflanzliches Eiweiß aus Hülsenfrüchten geeignet ist, den Stoffwechsel von Diabetikern zu verbessern.

4 "Veggie – Day" - ein vegetarischer Tag in der Schulmensa. Nicht nur viele Restaurants und Kantinen, sondern auch die Schulen unterstützen den fleischlosen Tag. Stellen Sie ein vegetarisches Mittagsmenü zusammen und bewerten Sie es aus ernährungsphysiologischer Sicht.

Menüfolge	Gerichte	Inhaltsstoffe
Vorspeise	Karottencremesuppe mit fri-	Kohlenhydrate, Vitamine, Mineralstoffe, se-
	schen Kräutern	kundäre Pflanzenstoffe, Ballaststoffe, pflanz-
		liches Fett, Wasser
Hauptgericht	Vollkorn-Spinat-Lasagne mit	Kohlenhydrate, pflanzliches Fett, pflanzliches
	Tomaten-Gurkensalat	und tierisches Eiweiß, Vitamine, Mineralstof-
		fe, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe
Dessert	Joghurt-Mousse mit frischen	Vitamine, Mineralstoffe, tierisches Fett, tieri-
	Himbeeren	sches Eiweiß, Kohlenhydrate, sekundäre
		Pflanzenstoffe
Getränk	Mineralwasser mit etwas	Wasser, Mineralstoffe, Vitamine
	Fruchtsaft	

Bewertung:

- Das vegetarische Mittagsmenü enthält alle essenziellen Nährstoffe, die der Mensch täglich benötigt.
- Es ist reichlich Gemüse und auch Obst enthalten. Vitamine stärken das Immunsystem und die sekundären Pflanzenstoffe wirken z. B. entzündungshemmend.
- Vollkornteigplatten, Obst und Gemüse sorgen für einen hohen Ballaststoffgehalt, dieser sättigt und beugt der Obstipation und somit Darmerkrankungen vor.
- Es wird wenig Fett verwendet, aber auf mehrfach ungesättigte Fettsäuren in Ölen geachtet.
- Die Kombination von pflanzlichem und tierischem Eiweiß gewährleistet eine optimale Eiweißversorgung (biologische Wertigkeit).
- Kalzium im Joghurt sorgt für Knochenaufbau und -stabilität.
- Durch das Getränk und die wasserhaltigen Lebensmittel ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr gewährleistet.

Erwartungshorizont: Der Haushalt im Wandel der Zeit

"Urbaner Gartenbau" wird vor allem bei jungen Städtern immer beliebter. Ziel ist der eigene Anbau von Obst und Gemüse. Zu Erntezeiten müssen deshalb größere Mengen von Obst und Gemüse verarbeitet werden.



Quelle: www.wikipedia.de (Prinzessinnengärten / Assenmacher)

1 Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten Obst und Gemüse haltbar zu machen. Beschreiben Sie die Konservierungsverfahren Sterilisieren, Trocknen und Marmelade zubereiten.

Sterilisieren: Haltbarmachung durch Hitzeeinwirkung = physikalisches Verfahren Zur Verarbeitung eignet sich frisches, reifes aber nicht überreifes Obst und Gemüse. Vor dem Sterilisieren die zu verarbeitenden Nahrungsmittel von Stängeln, Blättern und Stielen befreien. Sichtbare Druckstellen herausschneiden. Obst und Gemüse gründlich reinigen. Das vorbereitete Obst oder Gemüse in keimfreie Gläser geben. Eine Zugabe von Zucker ist für das

Das vorbereitete Obst oder Gemüse in keimfreie Gläser geben. Eine Zugabe von Zucker ist für das Sterilisieren nicht erforderlich, kann aber zur Geschmacksverbesserung verwendet werden. Die Früchte müssen völlig mit Flüssigkeit bedeckt sein. Gläser sorgfältig reinigen und gut verschließen. In der Backröhre oder im Einkochtopf bis 100° C erhitzen.

Trocknen: Haltbarmachung durch Wasserentzug = physikalisches Verfahren Kräuter nach der Ernte waschen, trockentupfen und zu kleinen Bünden zusammengebunden über Kopf aufhängen, im Trockenregal auslegen oder im Dörrautomat bzw. Backofen trocknen. Kräuter sollten innerhalb von 48 Stunden getrocknet sein, damit sie nicht zu viele Wirkstoffe und Aromen verlieren. Dazu einen luftigen, trockenen, dunklen, staub- und rauchfreien Ort auswählen. Auf eine konstante Temperatur von + 20°C bis + 32° C achten.

Marmelade zubereiten: Haltbarmachung durch Zucker und Hitze = chemisches und physikalisches Verfahren

Früchte waschen, trocken tupfen, evtl. entstielen und je nach Belieben pürieren. Fruchtmasse unter ständigem Rühren mit Gelierzucker aufkochen. Bei Bedarf abschäumen. Gelierprobe vornehmen. Marmelade sofort randvoll in heiß ausgespülte / keimfreie Schraubgläser (Twist-off-Gläser) füllen. Gläser fest verschließen und etwa fünf Minuten umgedreht stehen lassen. Nach dem Abkühlen etikettieren und kühl, trocken und dunkel aufbewahren.

2 Zunehmend längere Ladenöffnungszeiten gewährleisten fast rund um die Uhr die Versorgung mit den alltäglichen Dingen. Dennoch ist eine sinnvolle Vorratshaltung im modernen Haushalt nach wie vor notwendig und beliebt. Erläutern Sie fünf Gründe dafür.

Zeitersparnis

Eine gute Vorratshaltung verhindert häufiges Einkaufen für den täglichen Bedarf. Durch eine überlegte Wochenplanung und einen festen Bestand an Grundnahrungsmitteln lassen sich die für Einkäufe bisher aufgebrachten Zeiten stark minimieren.

Hinzu kommt die Zeitersparnis beim Zubereiten und portionsweisen Einfrieren größerer Mengen. Man erhält mehrere Mahlzeiten durch einen Kochvorgang.

Kostenersparnis

Bei Lebensmitteln, die regelmäßig benötigt werden, sollte man bei Sonderangeboten einen größeren Vorrat einkaufen, sofern die Ware lagerfähig (u. a. im Tiefkühlgerät) ist.

Gleiches gilt für Saisonware, die man zur Erntezeit in größeren Mengen einkauft und einfriert, da sie außerhalb der Erntezeit meist teurer ist.

Gesundheit

Selbstzubereitete und tiefgekühlte oder in Gläsern eingemachte Vorräte geben Sicherheit über die Inhaltsstoffe (z. B. keine Konservierungs- oder Farbstoffe) und über den Zustand der verarbeiteten Lebensmittel (z. B. keine schimmligen Früchte in der Marmelade).

Praktikabilität

Vorrat schafft Freiräume durch Zeitverlagerung: 1-mal kochen und einfrieren, mehrmals essen mit weniger Vorbereitungszeit.

Unabhängigkeit von Ladenöffnungszeiten

Vorräte machen unabhängig von Ladenöffnungszeiten und von langen Schlangen an der Kasse zu den Hauptgeschäftszeiten.

Kreativität

Vorrat fördert die individuelle Kreativität und den Spaß am Selbermachen, z. B. das Ausprobieren eigener Rezepte, der Einsatz verschiedener Gewürze je nach Geschmacksvorlieben.

3 Sinnvolle Vorratshaltung verhindert den Verderb von Lebensmitteln. Geben Sie acht Tipps zur Vorratshaltung im privaten Haushalt.

- Neue Vorräte nach hinten stellen, damit die alten Vorräte erst verbraucht werden und somit nicht weggeworfen werden müssen (First In First Out).
- Selbst eingemachte und eingefrorene Lebensmittel ordentlich etikettieren (Inhalt, Datum und Menge).
- Faulendes, verschimmeltes Obst und Gemüse regelmäßig aussortieren, damit danebenliegende Lebensmittel nicht angesteckt werden.
- Den Inhalt von Konservendosen mit Bombage nicht mehr verzehren, da das Lebensmittel verdorben oder sogar giftig (Botulinus) sein kann.
- Lebensmittel, die von tierischen Schädlingen befallen sind (z. B. Brotkäfer, Mehlmotten) entfernen. Behälter und Lagerort gründlich reinigen.
- Auf sauberen Lagerort achten, regelmäßig lüften und reinigen.
- MHD der gelagerten Lebensmittel überprüfen.
- Richtigen Lagerort und geeignete Lagertemperatur wählen.
- Obst und Gemüse getrennt lagern, da Reifegase von Obst das Gemüse schneller "altern" lassen
- Kühl- und Gefriergeräte regelmäßig abtauen und mit Essigwasser reinigen.
- Lebensmittel aus offenen Verpackungen in geeignete Behälter umfüllen.
- Temperatur von Kühl- und Gefriergeräte regelmäßig überprüfen.

4 Glas ist ein beliebtestes Verpackungsmaterial. Bewerten Sie Glas hinsichtlich der Verwendung in der Bevorratung von Lebensmitteln.

Verwendet wird es hauptsächlich für das Sterilisieren von Obst und Gemüse, für die Marmeladenund Saftherstellung, sowie das Heißeinfüllen, z. B. von Kompott.

Glas ist ...

- transparent → man sieht den Zustand der Ware
- hygienisch \rightarrow lässt sich leicht reinigen
- lebensmittelecht → nimmt keine Fremdgerüche und Farben auf
- oft stapelbar → verschlossene Gläser können aufeinander gestellt werden
- ein preiswerter Rohstoff →recycelbar
- langlebig → kann dadurch öfter verwendet werden
- zerbrechlich \rightarrow deshalb vorsichtig transportieren und vor Stoß schützen
- schwer → verursacht hohe Transportkosten; Transport körperlich anstrengend
- verursacht bei Reinigung zur Wiederbefüllung einen hohen Energie- und Reinigungsaufwand

Glas eignet sich trotz einiger Nachteile insgesamt gut zur Bevorratung von Lebensmitteln.