**Gruppe 1: Getreidearten und Aufbau des Getreidekornes**

Die Getreide- bzw. Cerealienarten sind kultivierte Grasarten. Es handelt sich um einjährige Pflanzenarten, die zu der Familie der Süßgräser gehören.

Nicht zum Getreide gehören Buchweizen, Amaranth und Quinoa. Da sie dem Getreide in Aussehen und Eigenschaften ähneln, werden sie als „Pseudocerealien“ bezeichnet.

Aufgaben

1. Füllen Sie die Tabelle aus.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Getreidename** | **Korn** | **Fruchtstand** | **Verwendung** |
| Gerste |  | entsprechende  Abbildung | Bierbrauen,  Viehfutter |
| Hafer |  |  | Haferflocken,  Tierfutter |
| Mais |  |  | Nahrungsmittel, Futterpflanze  Energiepflanze |
| Roggen |  |  | Brotbacken |
| Weizen |  |  | Teigwaren (Hartweizen)  Backwaren (Weichweizen) |
| Reis |  |  | Als Beilage oder für Süßspeisen |

b) Zerschneiden Sie ein Weizenkorn in Längsrichtung.

Betupfen Sie die Schnittfläche mit einem Tropfen Iodkaliumiodid und betrachten

Sie das Korn unter der Lupe. Was ist zu erkennen?

Das Getreidekorn besteht aus einem Keimling, dem Mehlkörper und den Rand-schichten (Aleuron-, Frucht- und Samenschale).

Ergänzen Sie die Abbildung „Längsschnitt durch das Getreidekorn“ und die nach-folgende Tabelle zum Weizenkorn, und notieren Sie die ernährungsphysiologisch bedeutenden Inhaltsstoffe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bestandteil des Weizenkorns** | **Mengenangabe in %** | **Nährstoffe** |
|  | 4 | Ballaststoffe  Mineralstoffe  Vitamine |
|  | 2 | Ballaststoffe  Mineralstoffe  Vitamine |
|  | 9 | Eiweiß  Mineralstoffe  Vitamine |
|  | 2 | Fett, Eiweiß  Mineralstoffe  Vitamine |
|  | 83 | Stärke  Eiweiß (Kleber) |

Abbildung Längsschnitt

durch ein Weizenkorn

c) Gegeben sind eine Packung Mikrowellenpopcorn und 1 Packung Popcornmais.

Stellen Sie entsprechend der Verpackungsangaben eine kleine Portion Popcorn

her. Unterscheiden Sie die beiden Produkte bezüglich Geschmack und Nährwert.

**Gruppe 2: Mehl und andere Getreidemahlerzeugnisse**

Reife Getreidekörner durchlaufen in der Mühle verschiedene Prozesse. Sie werden gereinigt, gemahlen und gesichtet, wobei je nach Feinheitsgrad unterschiedliche Mahlerzeugnisse wie Schrot, Graupen, Grieß, Dunst, Mehl, Flocken, Grütze und Stärke entstehen.

Für die Back- und Teigwarenindustrie, aber auch für den privaten Haushalt, sind vor allem Weizen-, Roggen- und Dinkelmehl von großer Bedeutung.

Getreidekörner können auch, unterschiedlich vom Feinheitsgrad, unterschiedlich stark ausgemahlen werden.

Aufgaben

a) Erläutern Sie folgende Begriffe: Ausmahlungsgrad, Mehltype, Auszugsmehl.

b) Vergleichen Sie die Nährwerte von verschiedenen Roggenmehlen bzw.

Weizenmehlen miteinander. Welche Folgerungen können Sie ableiten?

c) Warum ist Vollkornmehl im Vergleich zu Mehl mit geringer Mehltype weniger

haltbar?

d)

- Nehmen Sie ein paar Getreidekörner und mahlen Sie diese mit der Getreidemühle

auf feinster Einstellung.

- Mahlen Sie eine zweite kleine Portion Körner auf der gröbsten Mahlstufe.

- Welche Mehltype haben Sie jeweils hergestellt?

- Vergleichen Sie Ihre beiden Mahlerzeugnisse.

**Gruppe 3: Brot**

Derzeit werden im Handel mehrere hundert Brotsorten angeboten. Die Sortenvielfalt wird durch eine entsprechende Wahl der Zutaten bestimmt. Hieraus ergeben sich für jede Brotsorte charakteristische Merkmale. Man unterscheidet prinzipiell vier Grund-brotsorten: Weizen-, Roggen-, Misch- und Vollkornbrote.

Vollkornbrot muss alle Bestandteile des Korns enthalten, sei es gemahlen, geschrotet oder als ganzes Korn.

a) Vervollständigen Sie folgenden Satz:

Vollkornbrote haben im Gegensatz zu Weißbroten einen

Eiweißgehalt, ------------------------ Fettgehalt, ------------------------ Vitamingehalt, -----------------------------Mineralstoffgehalt, --------------------------Ballaststoffgehalt und -------------------- Stärkegehalt.

b) Als Zwischenmahlzeit haben Sie (Jugendlicher) die Wahl zwischen

1. Roggenvollkornbrot (100 g) und einem 2. Milch-Müsliriegel (100 g)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Eiweiß  in g | Fett  in g | KH  in g | Ballast-  stoffe in g | Energie  in kJ | Mineralstoff  Ca Fe  in mg | Vitamin  B1 B2  in mg |
| 1 | 7 | 1 | 46 | 7 | 1000 | 45 3,3 | 0,2 0,15 |
| 2 | 5,9 | 19,1 | 58,2  davon  Zucker  29,3 | 6,5 | 1848 | 443 | * - |

Bewerten Sie diese Lebensmittel bezüglich ihrer Kohlenhydrat-Qualität und

-quantität, und beurteilen Sie die Lebensmittel ernährungsphysiologisch.