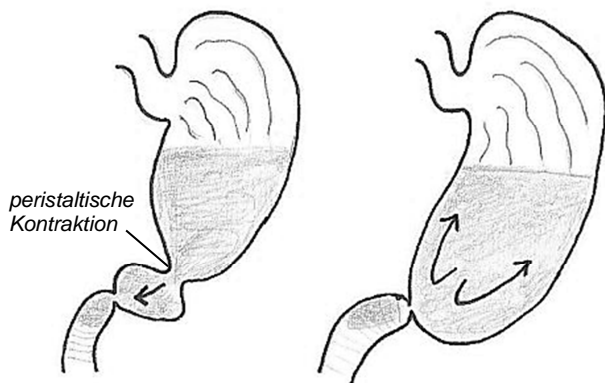


Der Magen



Der Magen dient als Reservoir für die aufgenommene Nahrung. Er kann die Nahrung über Stunden speichern und sorgt so dafür, dass wir mit wenigen größeren Mahlzeiten den täglichen Nahrungsbedarf decken können. Durch die **peristaltischen Kontraktionen** (Zusammenziehen der Magenmuskulatur) wird der Speisebrei (**Chymus**) in Richtung Magenausgang (Pylorus) getrieben. Ist dieser verschlossen so wird der eingezwängte Inhalt wieder zurück in

den Magen getrieben. Dieses Zermahlen der Nahrung führt dazu, dass 90% der Partikel, die den Magen verlassen kleiner als 0,25 mm sind. Die Anzahl und die Stärke der Kontraktionen sowie das Schließverhalten des Pylorus werden exakt reguliert, damit die nachfolgenden Verdauungs- und Resorptionsvorgänge nicht überlastet werden. Ist der Chymus ausreichend zerkleinert, wird er portionsweise in den Zwölffingerdarm (Duodenum) weitergeleitet.

Die Magenschleimhaut bildet täglich 2-3 Liter Magensaft. Er enthält 0,5%-ige Salzsäure und wird von drei unterschiedlichen Zellarten gebildet:

- **Belegzellen**
Produzieren Salzsäure (HCl), die für den niedrigen pH-Wert (1,2-3) des Magens verantwortlich ist. Durch die Salzsäure werden Eiweiße angegriffen und denaturiert. Außerdem wirkt die Salzsäure als Desinfektionsmittel gegen die mit der Nahrung aufgenommenen Bakterien und Viren.
- **Hauptzellen**
Produzieren Eiweißspaltende Enzyme (Pepsine) die durch das Saure Milieu im Magen aktiviert werden. Die Pepsine führen aber noch nicht zu einer gänzlichen Spaltung der mit der Nahrung aufgenommenen Eiweiße, sondern lassen lediglich größere Bruchstücke entstehen.
Die Hauptzellen produzieren auch geringe Mengen Magenlipase, die Fette zu ca. 10% spaltet.
- **Nebenzellen**
Bilden mucinhaltigen Magenschleim (Mucine: Schleimstoffe), der die innere Oberfläche des Magens vor der aggressiven Salzsäure und den Enzymen des Magens schützen soll.

1. Erklären Sie die oben stehende Abbildung.
2. Überlegen Sie, wie es zu „Magenknurren“ kommt.
3. Erklären Sie, wie eine Selbstverdauung des Magens verhindert wird.
4. Vervollständigen Sie mit Hilfe des Textes die Tabelle auf dem Arbeitsblatt. Beschreiben Sie in der Spalte „Funktion“ die Vorgänge im Magen.