

Der Weg des Käsebrötchens

Das ist Gilbert!

Jeden Morgen isst er zum Frühstück ein Nutella Brötchen. Doch heute war alles anders!!! Seine Mutter meinte das Nutella Brötchen zu ungesund wären. Deswegen gab es heute ein Käsebrötchen. Gilbert fand das zwar keine so gute Idee, aber was sollte er machen. Also biss er ein Stück Käsebrötchen ab. Hmhh! Es schmeckte gar nicht mal so schlecht. Während er ein zweites Mal in sein Brötchen biss überlegte Gilbert, wie das Käsebrötchen eigentlich in seinem Körper verdaut wird. Er beschloss in der Schule seine Lehrerin danach zu fragen. Sie erklärte ihm dann alles genau.



Mund

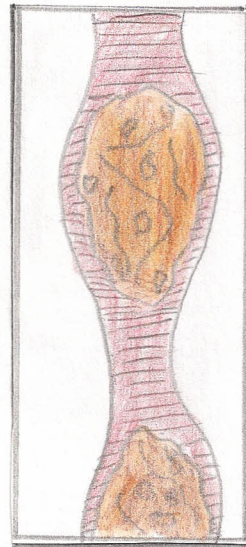
Im Mund kommt das Käsebrötchen als erstes an. Dort wird es auf seine lange Reise vorbereitet und hier beginnt auch bereits die Verdauung. Im Mundspeichel befinden sich nämlich Verdauungsenzyme die die Stärke des Käsebrötchens in Zuckerverbausteine zerlegen. Die Zähne zerkleinern das Käsebrötchen und zermahlen es. Speicheldrüsen spritzen Spucke bis alles



durchgeweicht ist. Durch den Speichel wird alles gleitfähiger gemacht. So gleitet es später besser durch die Speiseröhre und den Körper. Die Zunge drückt die zerkauten Stücke des Käsebrötchens gegen den hinteren Gaumen und weiter nach hinten in den Rachen. Von dort gelangen die Stücke dann in die Speiseröhre.

Speiseröhre

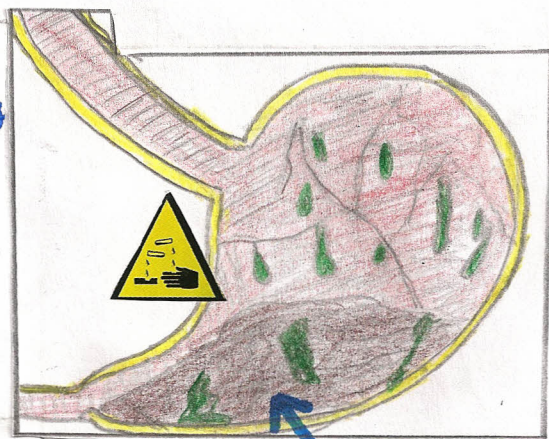
Die Muskeln der Speiseröhre ziehen sich zusammen und entspannen sich wieder. Durch diese Wellenbewegung wird der Speisebrei nach unten geschoben und zum Magen transportiert. Man könnte also auch im Kopfstand essen. Der Nahrungsbrei würde durch das Kneten der Muskeln immer in den Magen gelangen.



Magen

Im Magen angekommen, wird der Speisebrei gesammelt, ständig geknetet und mit Magensaft durchgemischt. Beim Kneten werden die Muskelwände kräftig zusammengezogen. Drüsen der Magenschleimhaut produzieren den ätzenden Magensaft. Er enthält unter anderem Salzsäure und Enzyme für die

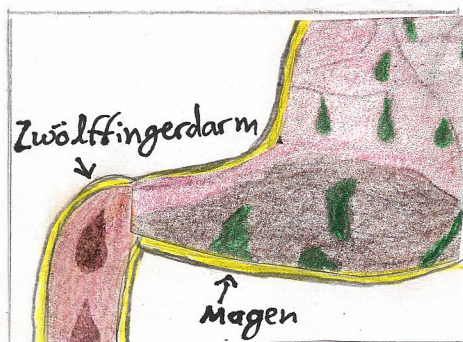
Eiweiß-Zerlegung. Hier wird also das Brötchen weiter verdaut und auch der Käse beginnt verdaut zu werden. Der Magensaft zersetzt alles. Denn diese Salzsäure tötet Bakterien und Keime, die mit der Nahrung aufgenommen wurden.



Der Nahrungsbrei bleibt je nach Speise unterschiedlich lange im Magen. Ein Käsebrötchen braucht ungefähr 60 bis 120 Minuten. In den 60 bis 120 Minuten passiert aber noch ganz schön viel. Von unserem Käsebrötchenbrei werden die Eiweiße als erstes verdaut. Dafür sorgen Enzyme. Diese sind wie winzige Scheren, die sofort damit anfangen den Käsebrötchenbrei zu zerschnippseln.

Zwölffingerdarm

Wenn der nun flüssige Speisebrei, der mal ein Käsebrötchen war, über den Magenausgang (den sogenannten Pförtner) heraus gelangt, kommt er in den längsten Teil des Verdauungs-

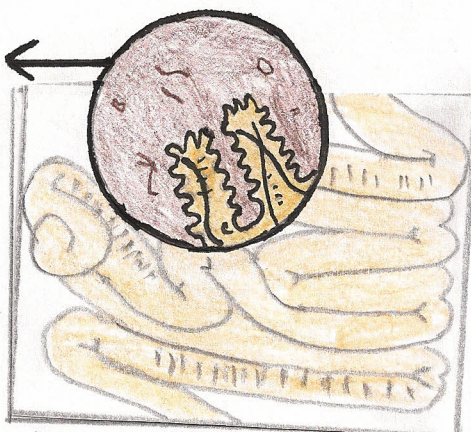


apparat, den Zwölffingerdarm. Hier werden weitere Verdauungsenzyme zugefügt. Diese kommen zum Teil aus der Bauchspeicheldrüse und der Gallenblase. Diese werden dann in den Zwölffingerdarm abgegeben. Die abgesonderte Gallenflüssigkeit hilft bei der Fettverdauung.

Dünndarm

Darmzotten

Der flüssige Nahrungsbrei gelangt jetzt in den Dünndarm. Die Drüsen in der Wand des Dünndarms geben Verdauungssäfte ab. Bisher nicht verdauten Nährstoffe werden in ihre Bausteine zerlegt. Hier geht es also mit der Kohlenhydratverdauung, Eiweißverdauung und Fettverdauung weiter.

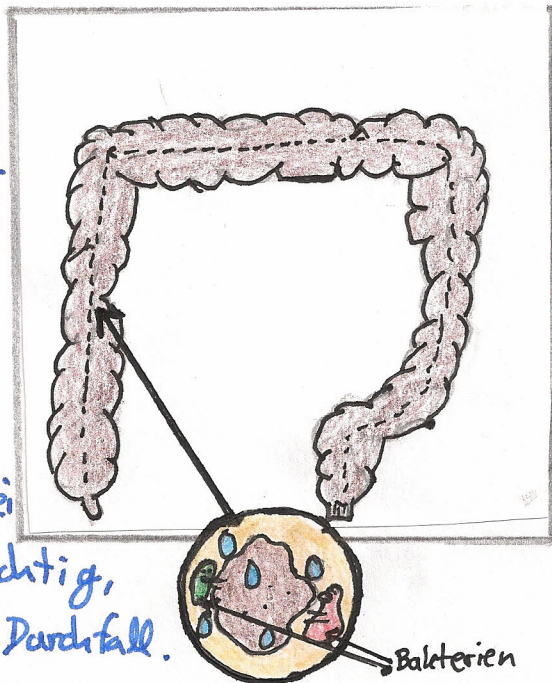


Das Brötchen, die Butter und der Käse werden verdaut. Schließlich kommen alle Nährstoffbausteine ins Blut. Das passiert durch die Darmzotten. Diese sind wie kleine Hände.

Wenn der Käsebrötchenbrei über sie schwimmt, greifen sie sich etwas davon und nehmen diese Nährstoffe mit ins Blut auf. So bekommen wir Energie. Aber manche Dinge die wir essen enthalten giftige Stoffe, deshalb muss das Blut gereinigt werden. Das macht die Leber.

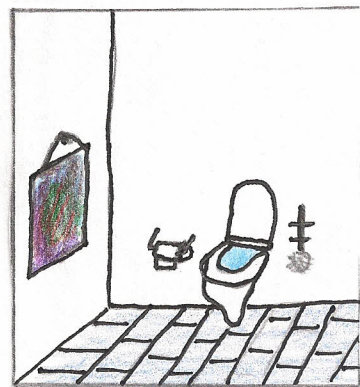
Dickdarm

Nun kommen die unverdaulichen Reste und Wasser des Nahrungsbreis in den Dickdarm. Dort werden Ballaststoffe durch kleine Bakterien zersetzt. Der Dickdarm ist wie ein breiter Schlauch mit durchlässigen Wänden. Dort wird alle Flüssigkeit heraus gesaugt und der Nahrungsbrei wird dick. Das ist sehr sehr wichtig, denn sonst hätten wir immer Durchfall.



Enddarm, After

Nun endet gleich die Reise unseres Käsebrötchens. Die mittlerweile braune relativ trockene Masse wird in den Enddarm transportiert und Richtung Ausgang geprest, den After. Das wars dann mit unserem Käsebrötchen.



Jetzt weiß Gilbert auf jeden Fall wie das mit der Verdauung so funktioniert.