



3 Oberflächenvergrößerung im Dünndarm

drüse enthalten viele Enzyme, die die Nährstoffe weiter zerlegen.

Durch wellenförmige Bewegungen der Dünndarmwand wird der Speisebrei durch den bis zu 6 Meter langen Dünndarm weiter befördert. Auf dem Weg werden alle Nährstoffe in ihre kleinsten Bestandteile zerlegt.

Aufnahme ins Blut

Die Innenseite des Dünndarms ist stark eingefaltet. Jede Falte besitzt noch zusätzliche Ausstülpungen, die *Darmzotten*, deren Zellen wiederum von winzigen Ausbuchtungen, den *Mikrovilli*, überzogen sind. Die Oberfläche des Dünndarms vergrößert sich auf ein Vielfaches. Diese Oberflächenvergrößerung ermöglicht eine weitgehend vollständige Aufnahme der zerlegten Nährstoffe, Vitamine und Mineral-

Exkurs Oberflächenvergrößerung

Durch die Faltung der Darmwand, durch Darmzotten und Mikrovilli wird die Oberfläche des Dünndarms sehr stark vergrößert. So ergibt sich eine Oberfläche von über 2000 Quadratmetern auf einer Länge von etwa 6 Metern. Dies entspricht ungefähr der Fläche eines Eishockeyfelds. Je größer eine Oberfläche ist, desto mehr Stoffe können an ihr ausgetauscht werden. Dieses Prinzip findet man bei vielen Organen von Lebewesen verwirklicht.

stoffe ins Blut. Der nährstoffarme Nahrungsbrei gelangt anschließend in den Dickdarm.

Wasserentzug im Dickdarm

Auf dem Weg durch den etwa 1,5 Meter langen, muskulösen Dickdarm werden Wasser und Mineralstoffe aufgenommen und die unverdaulichen Reste zu Kot eingedickt. Dieser wird bis zu seiner Ausscheidung über den *After* im *Mastdarm* gesammelt. Am Übergang vom Dünndarm in den Dickdarm liegt der Blinddarm, der im Wurmfortsatz endet. Besonders im Jugendalter kann sich der Wurmfortsatz schmerzlich entzünden.

In Kürze

Bei der Verdauung werden die Nährstoffe durch Enzyme in ihre Bausteine zerlegt. Sie beginnt im Mund, wird im Magen fortgesetzt und endet im Dünndarm. Durch die große Oberfläche des Dünndarms können die Nährstoffbausteine fast vollständig vom Körper aufgenommen werden. Im Dickdarm werden den unverdaulichen Resten Wasser und Mineralstoffe entzogen.

Aufgaben

- 1 Beschreibe den Weg eines Pausenbrots durch den Körper.
- 2 Beschreibe die Bedeutung der Magensäure.
- 3 Erläutere die Funktion der Bauchspeicheldrüse bei der Verdauung.