

### Gallenblase

Die Galle gelangt von der Leber über den Ductus hepaticus in den Ductus choledochus, der an der Papilla duodeni in den Dünndarm mündet. Ist die Papille verschlossen, staut sich die Galle zurück und gelangt über den Ductus cysticus in die Gallenblase.

Die Gallenblase fasst ein Volumen von 60 ml und hat vor allem eine Speicherfunktion für die Galle. Außerdem wird in der Gallenblase die Galle konzentriert; d.h. es wird Wasser resorbiert, sodass die Gallenbestandteile in der Blasengalle höher konzentriert sind als in der Lebergalle (Ausnahmen bilden hier lediglich einige Elektrolyte).

Gelangen Fette ins Duodenum, kontrahiert und entleert sich die Gallenblase, angeregt von Cholezystokinin und Acetylcholin.

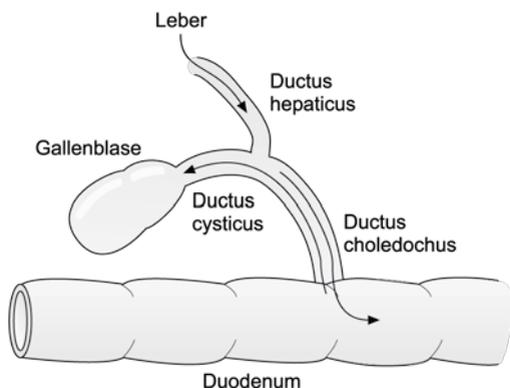


Abb. 27: Gallengänge und Gallenblase

### 2.2.5 Kolon

Die Funktion des Kolons wird wesentlich von seiner bakteriellen Flora bestimmt: pro Milliliter Darminhalt enthält das Kolon etwa  $10^{11}$  Bakterien. Diese Bakterien können bestimmte Vitamine (= Vitamin K, Vitamin B<sub>12</sub>) produzieren. Außerdem bilden sie bei der Zersetzung von Nahrungseiweißen Ammoniak, das der Körper dann über den Harnstoffzyklus entgiften muss. Einige Bakterien des Kolons besitzen Enzyme, die dem menschlichen Körper fehlen, und können so z.B. die für uns unverdauliche Zellulose verwerten und daraus Fettsäuren bilden.

Schließlich übernimmt das Kolon einen geringen Teil der notwendigen Wasserresorption – ca. 1 Liter Wasser wird am Tag im Dickdarm resorbiert.

### Übrigens...

Das Stuhlgewicht beträgt normalerweise 100–200g pro Tag. Zu 75% besteht Stuhl aus Wasser. Von den 25% Trockengewicht machen die Darmbakterien ein Drittel aus.

## 2.3 Peptidhormone des Magen-Darm-Trakts

Die Peptidhormone des Magen-Darm-Trakts werden von spezialisierten Zellen synthetisiert, die in die Schleimhaut von Magen und Darm eingestreut sind. Diese Zellen gehören zum APUD-Zellsystem (APUD steht für „Amine Precursor Uptake and Decarboxylation“). Sie nehmen also Aminosäuren auf und decarboxylieren diese, sodass biogene Amine entstehen.

Im Folgenden wird nur eine kleine Auswahl der wichtigsten und physikumsrelevanten Peptidhormone beschrieben.

### 2.3.1 Gastrin

Gastrin wird von den **G-Zellen im Antrum und Duodenum** produziert und bei Anstieg des pH-Werts des Magens freigesetzt; ein niedriger Magen-pH hemmt die Gastrinausschüttung. Gastrin stimuliert die Belegzellen des Magens zur vermehrten Freisetzung von Magensäure (s. Abb. 20 und 21, S. 23).

### 2.3.2 Sekretin

Sekretin wird von den S-Zellen im Dünndarm freigesetzt. Der Reiz für die Ausschüttung ist ein Abfall des duodenalen pH-Werts, also vor allem durch Magensaft im Duodenum. Sekretin ist der **stärkste Stimulus der Gallensekretion**. Außerdem stimuliert es die Ausführungsgänge der exokrinen Pankreasdrüsen zur Bicarbonatsekretion und bewirkt somit die Neutralisation der Magensäure.

### 2.3.3 CCK

Cholezystokinin, kurz CCK, stammt aus den I-Zellen im Dünndarm. Es wird freigesetzt, wenn Fette und Peptide ins Duodenum gelangen, und **stimuliert die Enzymsekretion aus den Azini des exokrinen Pankreas**, was die Peptid- und Fettverdauung ermöglicht. Weiterhin bewirkt es die Kontraktion der Gallenblase, sodass die zur Fettverdauung notwendige Galle ins Duodenum gelangt (s. Abb. 26, S. 27).