

ZUM FETTSTOFFWECHSEL

Nach K.M. Dyce et al., Anatomie der Haustiere

Galle, Gallensaft, Gallengänge, Gallenblase

Der in der Leber produzierte *Gallensaft* wird über das Lebergangsystem (*Gallengänge*) in die Gallenblase (*Vesica fellea*) abgeleitet. Die Gallengänge beginnen innerhalb der *Leberläppchen* mit mikroskopisch kleinen Kanälchen. Diese münden in größere Gänge, vereinigen sich zu größeren Gallengängen (*Ductus hepatici*). Kurz vor dem Verlassen der Leber im Bereich der *Porta hepatis* vereinigen sie sich zu einem Hauptgang, der dem *Duodenum* zustrebt. Ein gewundener Seitenast (*Ductus cysticus*) verbindet den Hauptgang mit der birnenförmigen *Gallenblase*. *Distal* der Einmündung des *Ductus cysticus* wird der gemeinsame Ausführungsgang der Leber als *Ductus choledochus* bezeichnet. Hier gibt es zahlreiche Variationen. Die Gallenblase fehlt dem Pferd, der Ratte, den *Cerviden* (Hirschen) und anderen Arten, sie kompensieren dies durch Erweiterungen des Gangsystems.



Das Gallengangsystem.

1, Gallenblase; 2, Ductus choledochus; 3, Ductus cysticus; 4, Lebergallengänge.

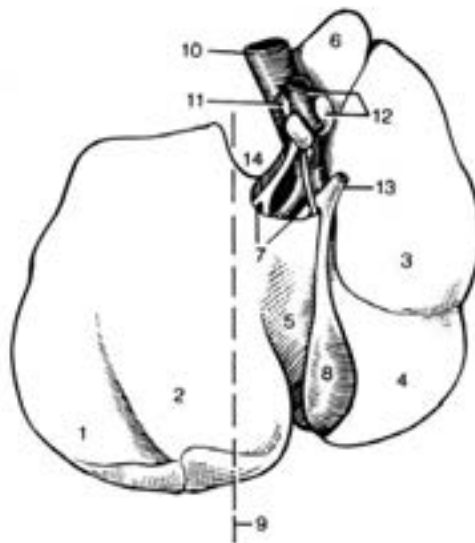


ZUM FETTSTOFFWECHSEL

Nach K.M. Dyce et al., Anatomie der Haustiere

Leber, *Hepar*

Durch tief einschneidende *Inzisuren* ist die Leber in den *Lobus sinister lateralis et medialis* und in den *Lobus dexter lateralis et medialis* unterteilt. Im *Hilusbereich* ist zusätzlich der kurze *Lobus quadratus* und der *Processus caudatus* zu finden. Dieser nimmt gewöhnlich keinen Kontakt mit der rechten Niere auf. Die *Gallenblase* liegt zwischen *Lobus quadratus* und *Lobus dexter medialis*. Die Schweineleber enthält sehr viel Bindegewebe und ist daher weniger schmackhaft und bedeutend billiger als die vom Rind. Die durch das Bindegewebe verursachte oberflächliche Lappchenzeichnung ist ein artspezifisches Merkmal der isolierten Schweineleber.



Facies visceralis der Leber.

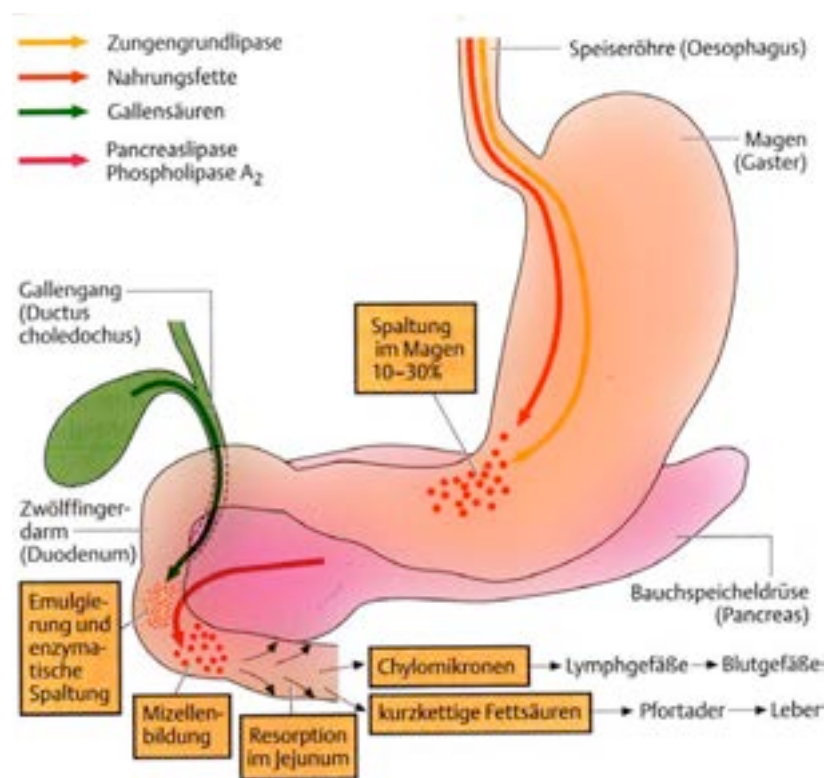
1, Lobus sinister lateralis; 2, Lobus sinister medialis; 3, Lobus dexter lateralis; 4, Lobus dexter medialis; 5, Lobus quadratus; 6, Processus caudatus; 7, Porta hepatis; 8, Vesica fellea; 9, Medianebene der Bauchhöhle; 10, Vena cava caudalis; 11, Arteria hepatica; 12, Vena portae und Lymphonodi hepatici; 13, Ductus choledochus; 14, Impressio oesophagea.



ZUM FETTSTOFFWECHSEL

Nach Faller, A.: Der Körper des Menschen, Einführung in Bau und Funktion, Thieme

Fette sind schlecht wasserlöslich, deshalb weist die Verdauung und *Resorption* von Nahrungsfetten (*Lipiden*) im Magen-Darm-Trakt Besonderheiten auf. Die mit der Nahrung aufgenommenen Fette bestehen zu über 90% aus Neutralfetten (*Triglyceriden*), der Rest setzt sich aus *Cholesterin*, *Cholesterinestern*, *Phospholipiden* und fettlöslichen Vitaminen (A, D, E, K) zusammen. Vor der Resorption müssen die Fette durch *Lipasen* in *freie Fettsäuren* und *Monoglyceride* aufgeschlossen werden. Die Fette gelangen mit einer am *Zungenrund* gebildeten *Lipase* in den Magen, wo bereits 10-30% gespalten werden. Im *Duodenum* wird die Fettverdauung mittels *Pankreaslipase* und der *Phospholipase A₂* fortgesetzt und beendet. Voraussetzung für eine große Angriffsfläche der *Lipasen* ist die *Emulgierung* der durch die in der *Galle* enthaltenen *Gallensäuren*. Nach enzymatischer Spaltung der *Triglyceride* bilden sich aus den Spaltprodukten (*Fettsäuren*, *Monoglyceride*, *Cholesterin*, *Phospholipide*) winzig kleine Fettkügelchen, die *Mizellen*, die durch *Diffusion* in die *Dünndarmepithelzellen* gelangen. Nach teilweisem Umbau (*Veresterung* der langkettigen Fettsäuren und des *Cholesterins*) entstehen zusammen mit Phospholipen und Proteinen so genannte *Chylomikronen*, die unter Umgehung der Leber auf dem *Lymphweg* über den *Ductus thoracicus* in das Blut gelangen. Von dort gelangen die *Chylomikronen* zu den Geweben (Muskel-, Fettgewebe), die den größten Teil der *Triglyceride* aufnehmen. Kurzkettige Fettsäuren hingegen gelangen über den Blutweg entlang der Pfortader (*Vena portae*) direkt in die Leber und werden dort *metabolisiert*. Die Gallensäuren werden ebenfalls im Dünndarm *resorbiert* und gelangen über den Blutweg in die Leber und schließlich wieder in die Gallenblase (*enterohepatischer Kreislauf*). Von dort werden sie wieder mit der Gallenflüssigkeit in den Dünndarm abgegeben.



Übersicht über die Fettverdauung

