

# Aminosäure-Stoffwechsel

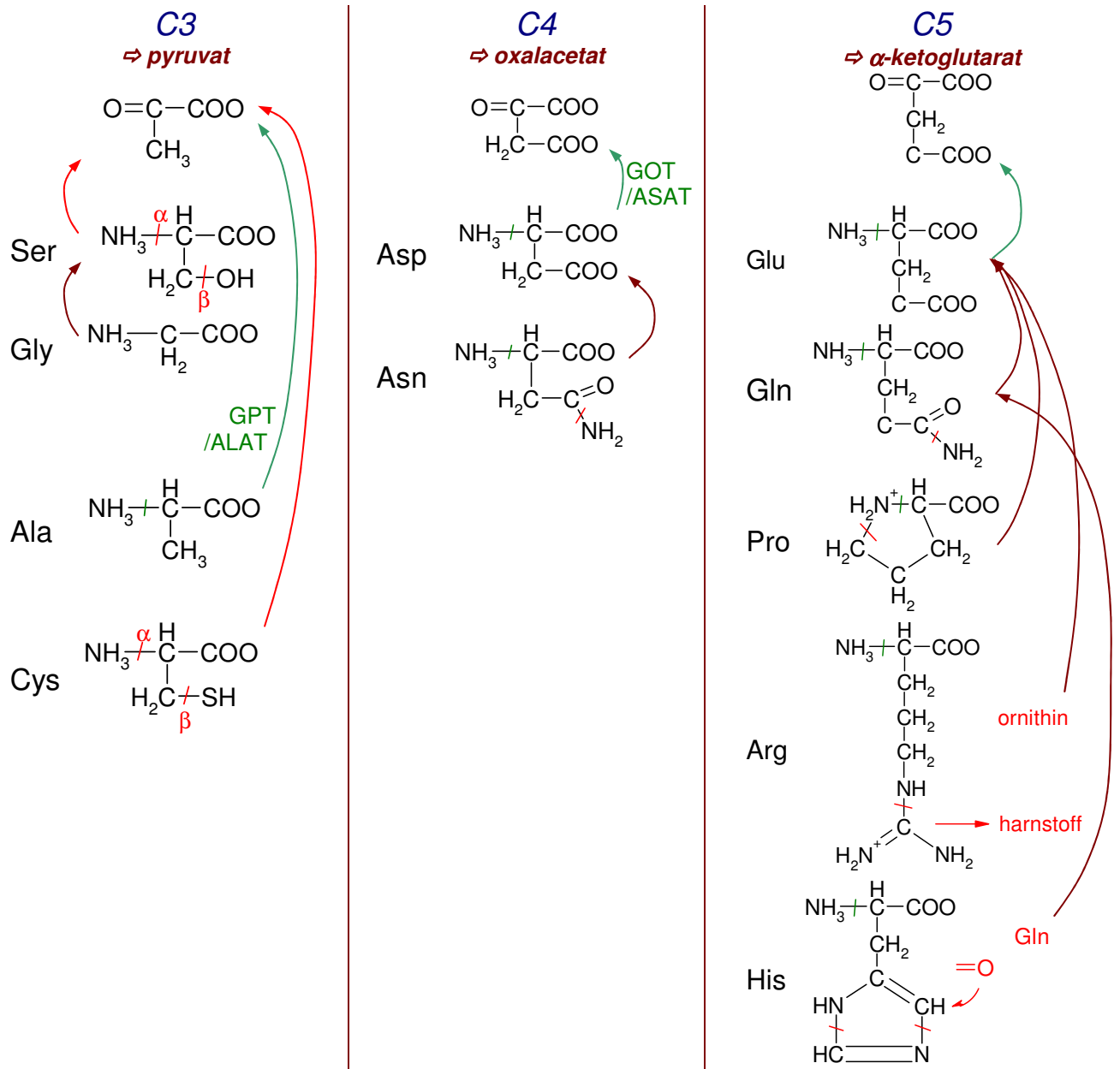
löffler 522 / st

essentielle as löffler 545  
nichtessentielle as 566

## as-synthese

### proteolyse nichtessentielle as

löffler 566



## essentielle aminosäuren (8)

löffler 541

Aspartatfamilie (4C): **Lys** (6C) / **Met** (4C und S-Methyl) / **Thr** (4C)  
 Pyruvatfamilie (3C): **Val** / **Leu** (5C = 3C+2C)  
 aromatische as: **Phe** / (Tyr) / **Trp**

(His, Arg) kleinkinder  
**Ileu**

## abbau der essentiellen as:

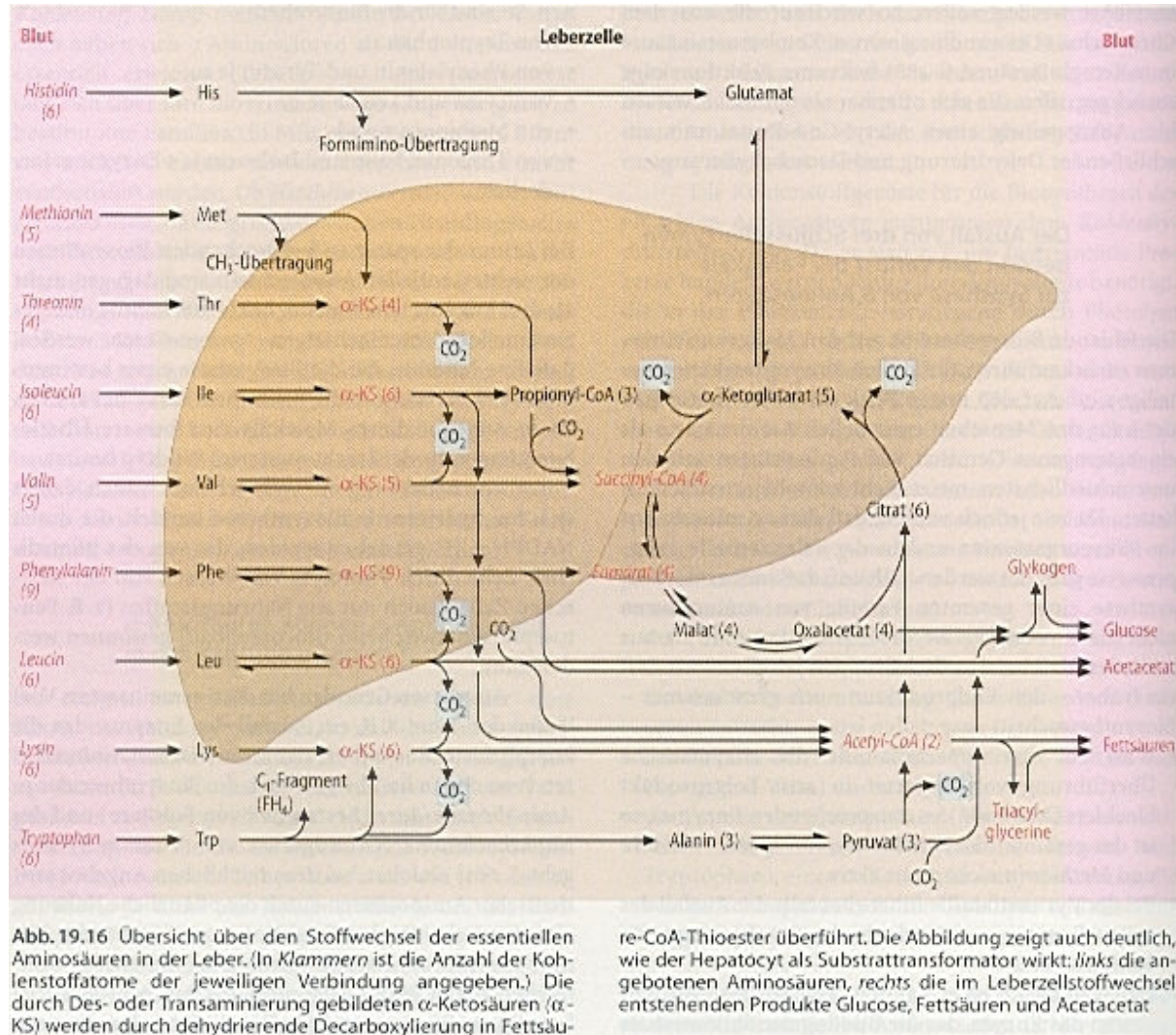


Abb. 19.16 Übersicht über den Stoffwechsel der essentiellen Aminosäuren in der Leber. (In Klammern ist die Anzahl der Kohlenstoffatome der jeweiligen Verbindung angegeben.) Die durch Des- oder Transaminierung gebildeten α-Ketosäuren (α-KS) werden durch dehydrierende Decarboxylierung in Fettsäure-CoA-Thioester überführt. Die Abbildung zeigt auch deutlich, wie der Hepatocyt als Substrattransformator wirkt: links die angebotenen Aminosäuren, rechts die im Leberzellstoffwechsel entstehenden Produkte Glucose, Fettsäuren und Acetacetat.

re-CoA-Thioester überführt. Die Abbildung zeigt auch deutlich, wie der Hepatocyt als Substrattransformator wirkt: links die angebotenen Aminosäuren, rechts die im Leberzellstoffwechsel entstehenden Produkte Glucose, Fettsäuren und Acetacetat.

## verbindung zu anderen stoffwechselwegen

### glucoseneogenese:

löffler 574

bei nahrungskarenz sind gewisse gewebe wie z.B **rote blutkörperchen** oder (mit einschränkung) das zns weiterhin auf **glukose** als **energielieferndes substrat** angewiesen. der glukosevorrat reicht jedoch nur für ca. 24h-48 stunden aus.

der säugerzelle stehen jedoch keine enzyme zur verfügung, aus denen glucose aus den abbauprodukten des energiespeichers (geradzahlige) fettsäuren synthetisiert werden könnten. die mögliche synthese aus ungeradzahligen fettsäuren ist nicht von bedeutung. (siehe lipidstoffwechsel)

deshalb **muss glucose aus** stoffen wie lactat, pyruvat, **succinat**, **glycerin** oder **glucogenen aminosäuren** gebildet werden. da die glucosesynthese aus lactat und pyruvat keine nettneusynthese von glucose darstellt, bleiben nur die aminosäuren als kohlenstoffskelettvorstufen.

ein **verlust von 1/3 bis 1/2 des körperproteins überlebt** der mensch **nicht**.  
**glucoplastische aminosäuren**

### ketoplastische aminosäuren



⇒ die beiden mit „L“

Lysin und Leucin ⇒ Acetyl-CoA ⇒