

# HARNSTOFFCYCKLUS

## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.

CO<sub>2</sub> u. NH<sub>4</sub>



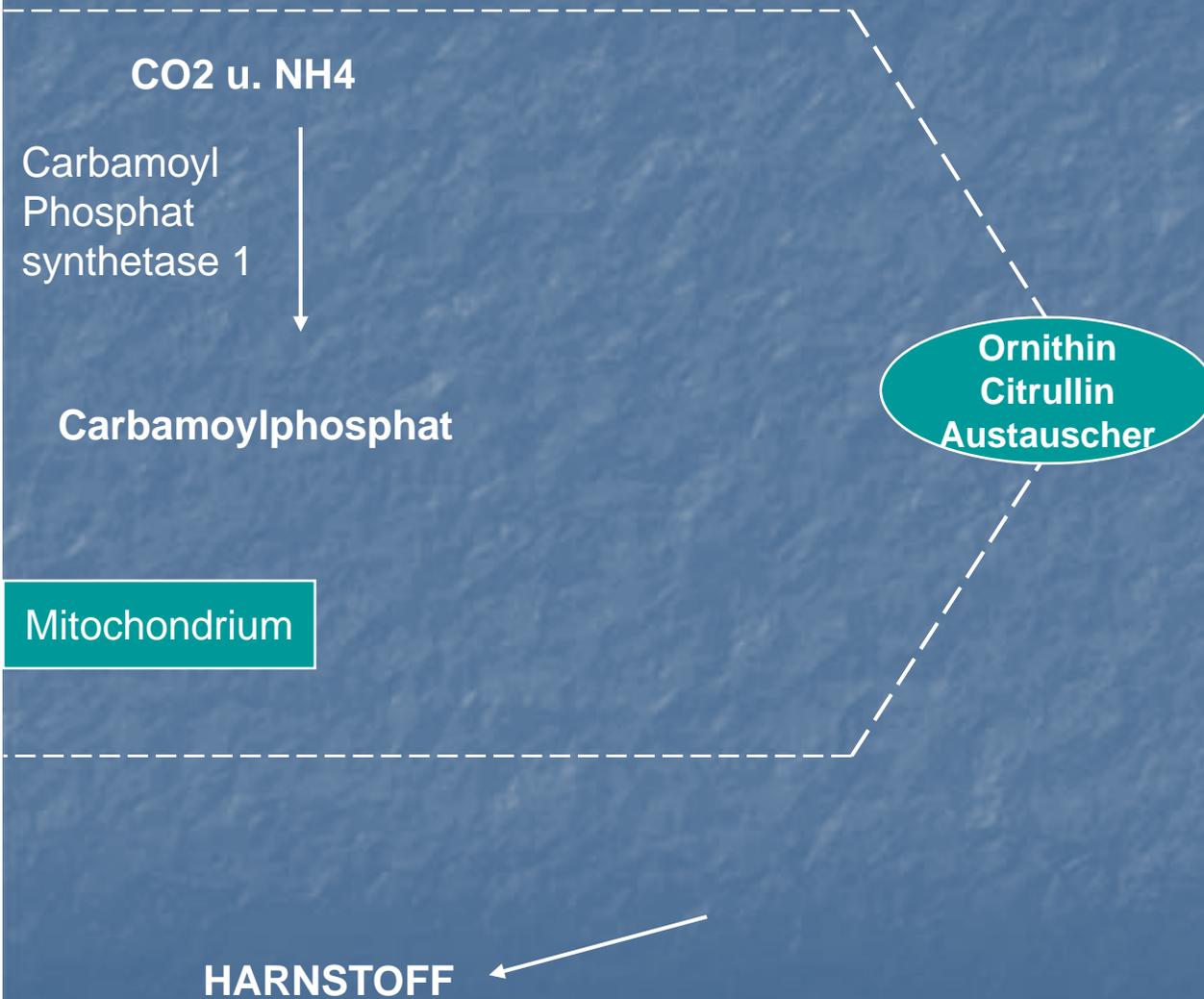
Mitochondrium

Ornithin  
CitruUin  
Austauscher

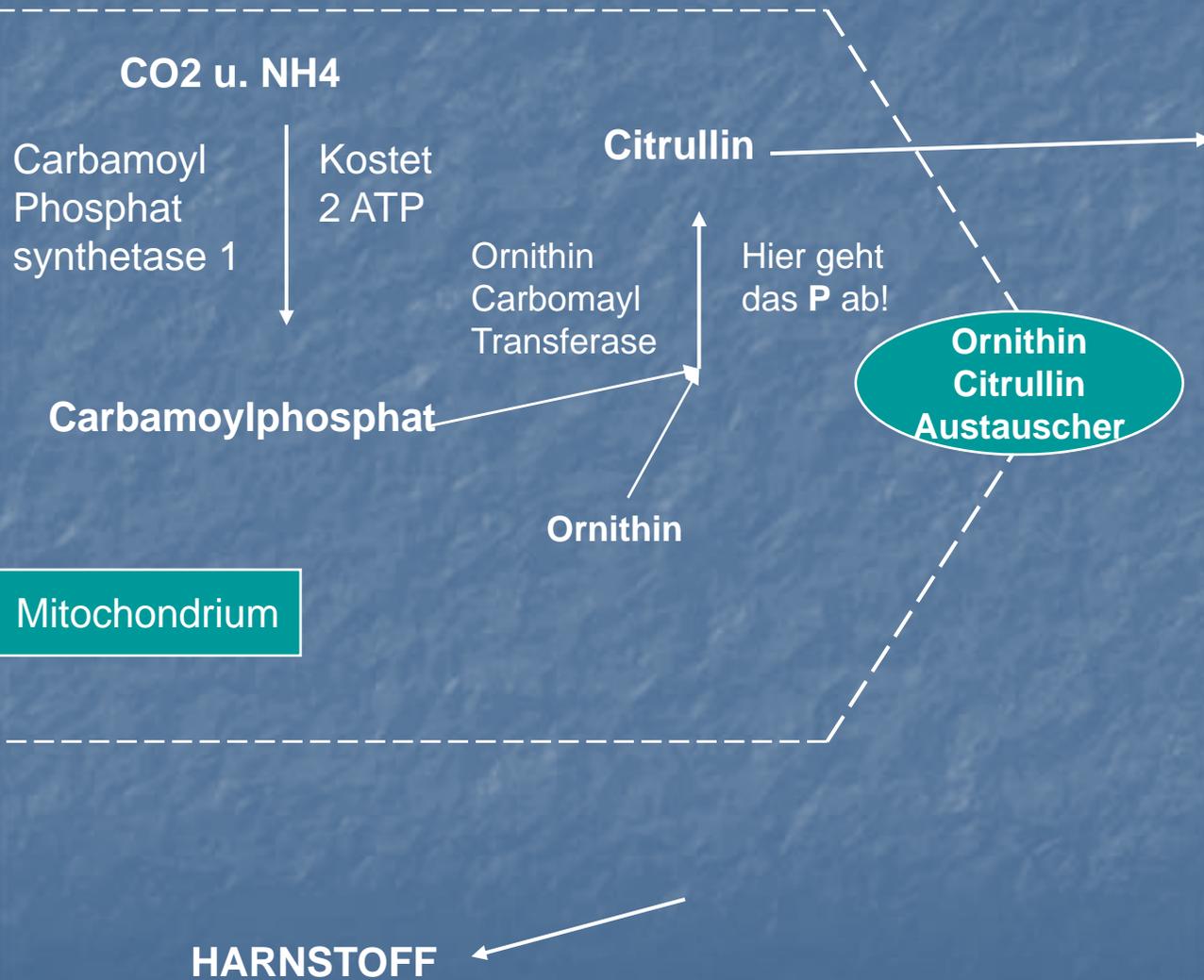
HARNSTOFF



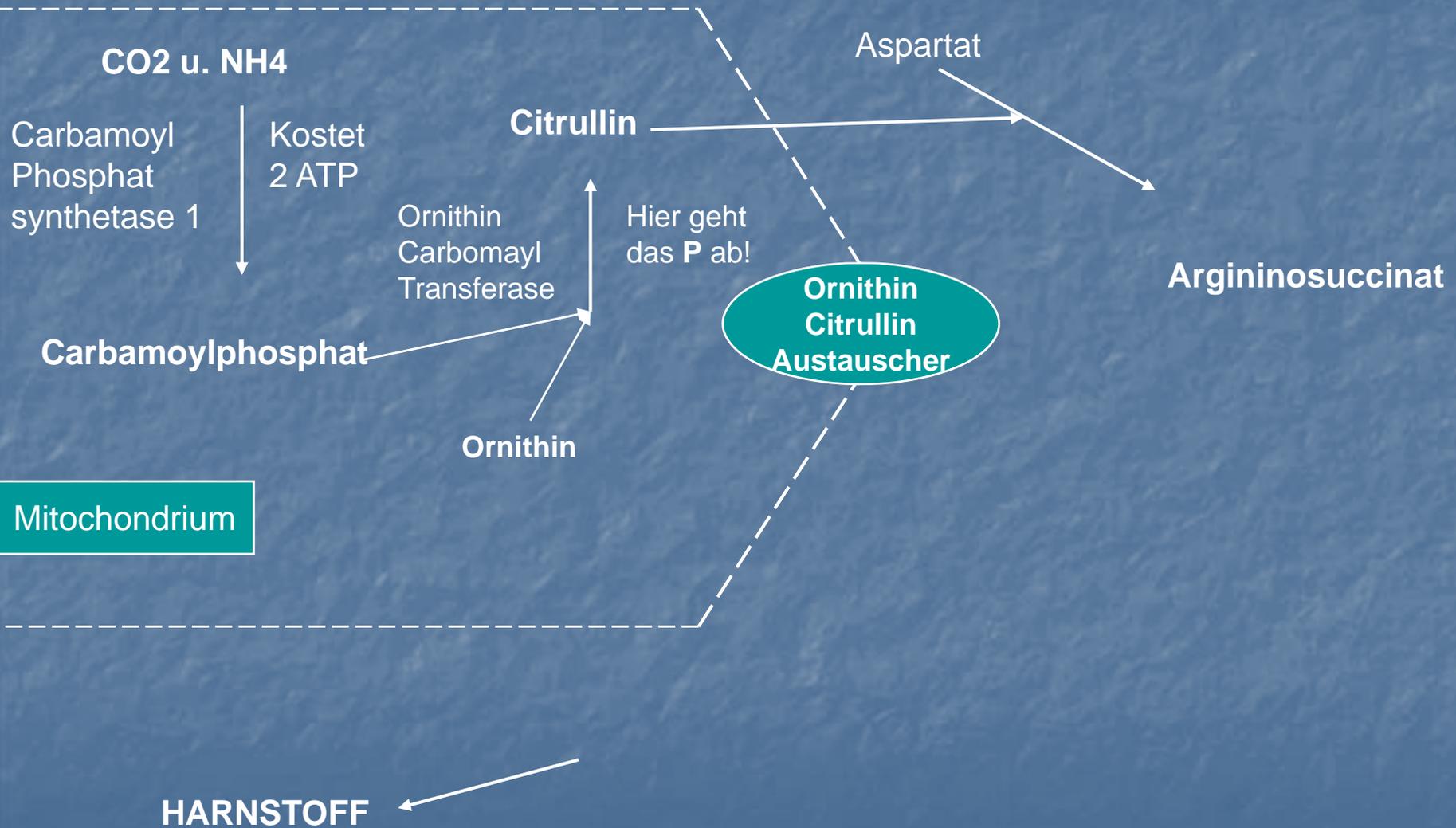
## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.



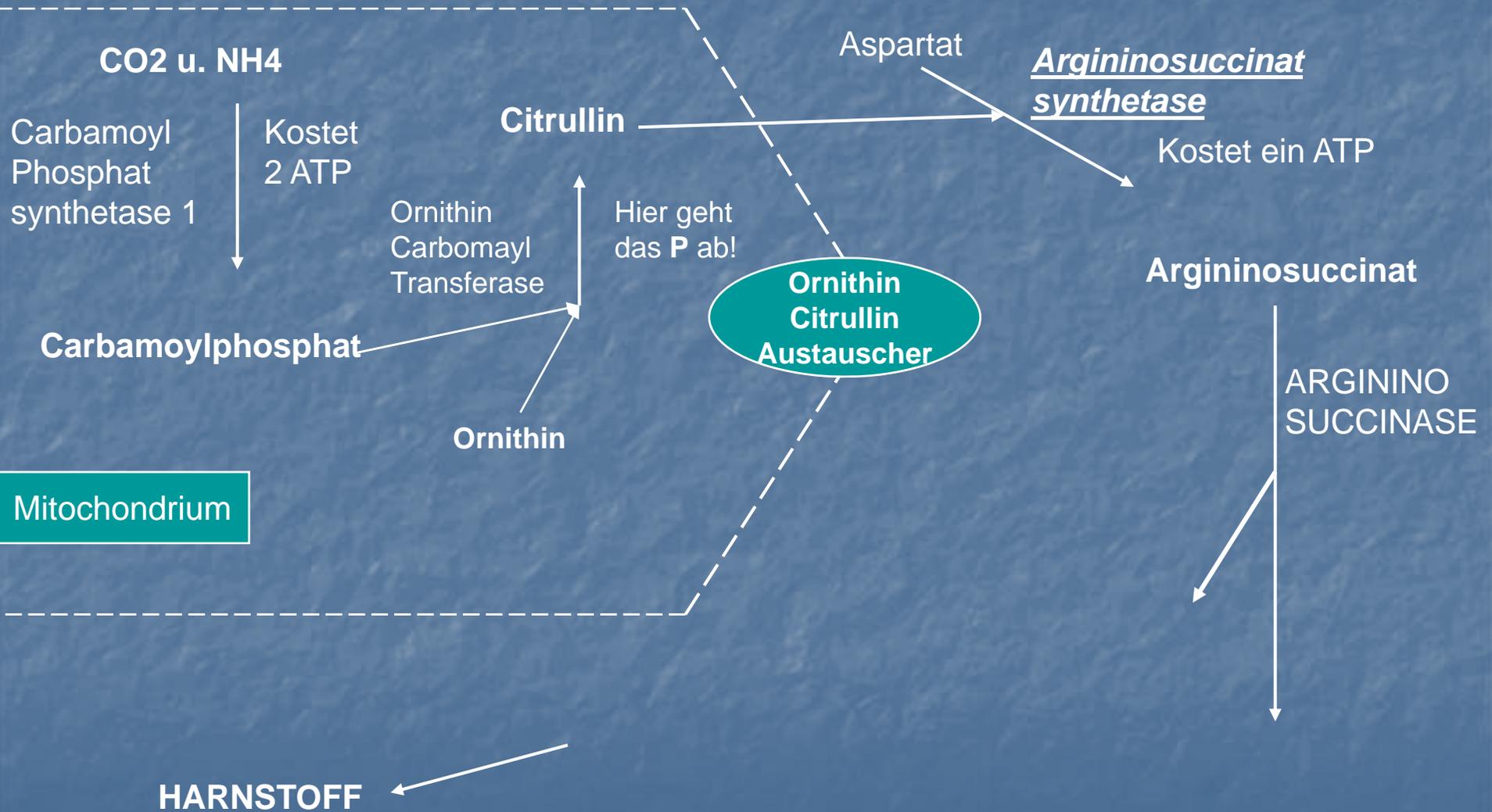
## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.



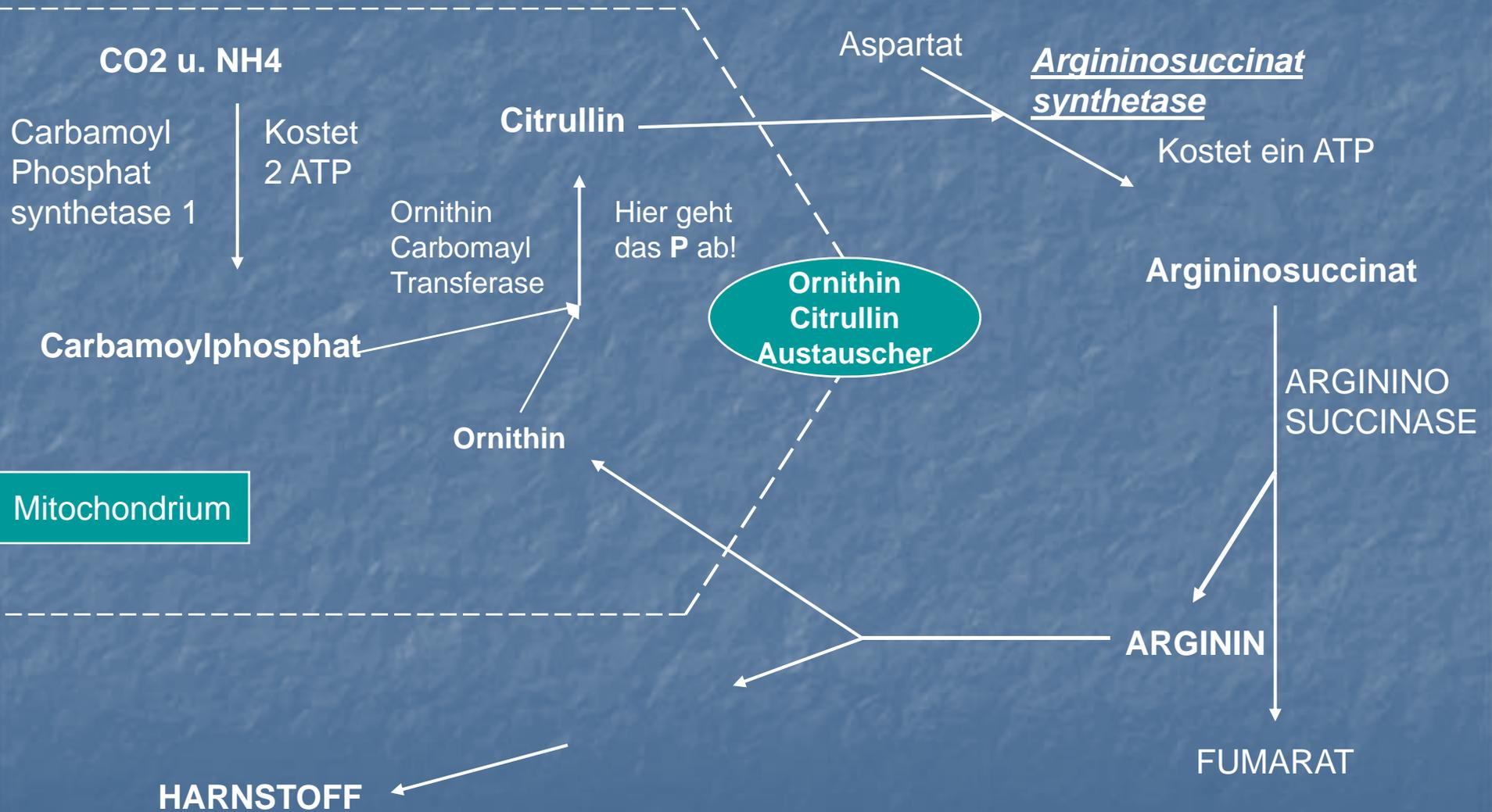
## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.



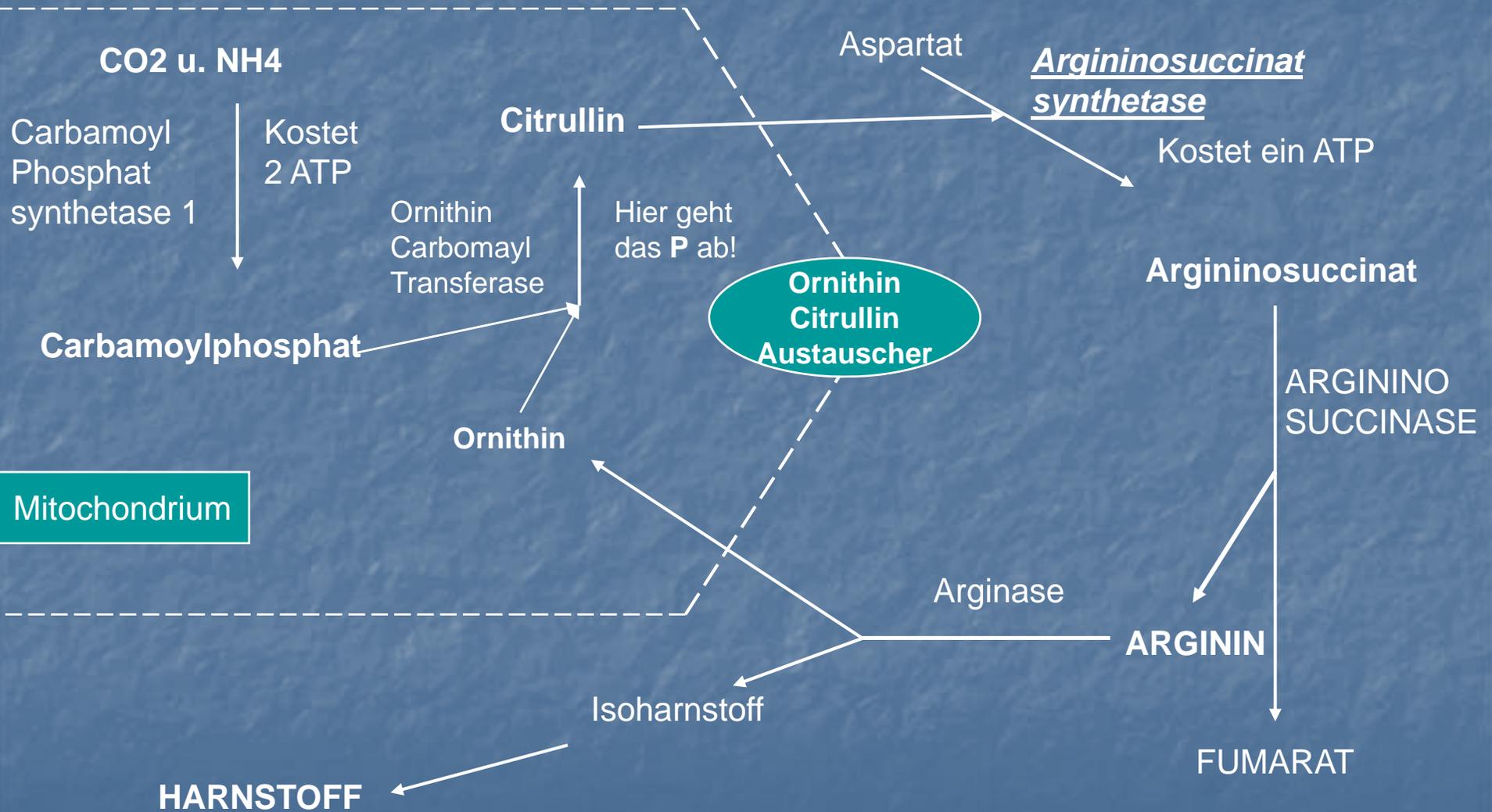
## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.



## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.



## Der Harnstoffcyclus kann nur in der Leber betrieben werden.



Der Harnstoffcyclus kann ausschließlich in der Leber betrieben werden.

Das Problem:

- AS-Stoffwechsel geschieht im ganzen Körper!  
( ZNS, Muskel (auch Herz!), Niere... )

Der Harnstoffcyclus kann ausschließlich in der Leber betrieben werden.

Das Problem:

- AS-Stoffwechsel geschieht im ganzen Körper!  
( ZNS, Muskel (auch Herz!), Niere... )

Die Lösung:

- die AS Glutamat...



Unter Aufwand eines ATP entsteht aus Glutamat Glutamin.

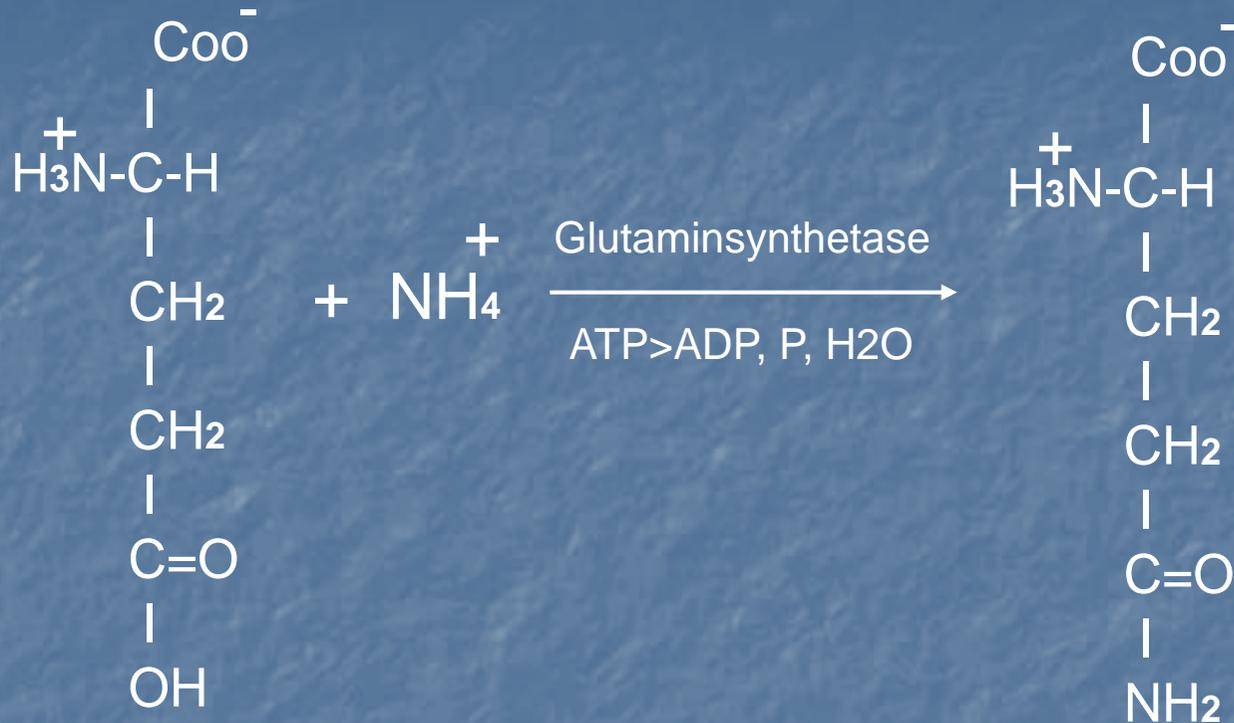
Wichtig für die AS Glutamat: sauer, polar und hydrophil

Wichtig für die AS **Glutamin: NEUTRAL**

die AS mit der höchsten Konzentration im Blut

Was bedeutet diese Art von Lösung für den Ammoniak-Stoffwechsel?

Aminosäuren  
&  
Ketosäuren



Bildung von Glutamin aus Glutmat und Ammoniak.

Das Glutamin kann ihre Gamma-Aminogruppe leicht abspalten. Deswegen spielt sie als Aminogruppendonator und vor allem in der Klausur/ im Physikum, eine herausragende Rolle.

## 4.6.2 Glutamat-Stoffwechsel



Glutamat entsteht entweder durch Transaminierung aus  $\alpha$ -Ketoglutarat (GOT) oder aus dem Abbau von Ornithin bzw. Prolin. Es spielt eine zentrale Rolle im Stickstoffstoffwechsel (*Stickstoffdrehscheibe des Organismus*).

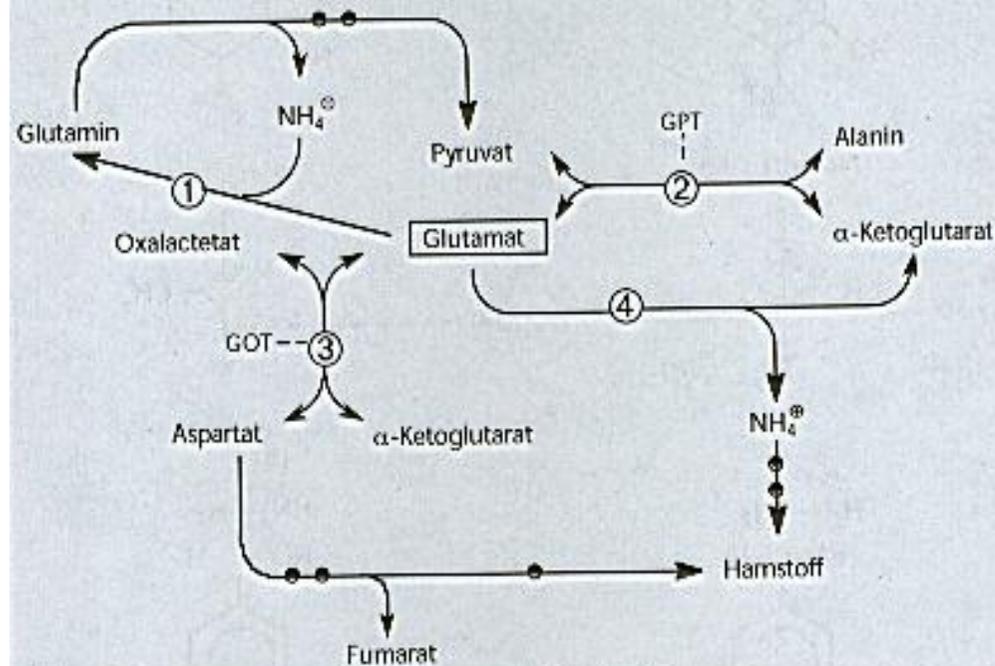


Abb. 4.32: Übersicht über den Glutamat-Stoffwechsel

