

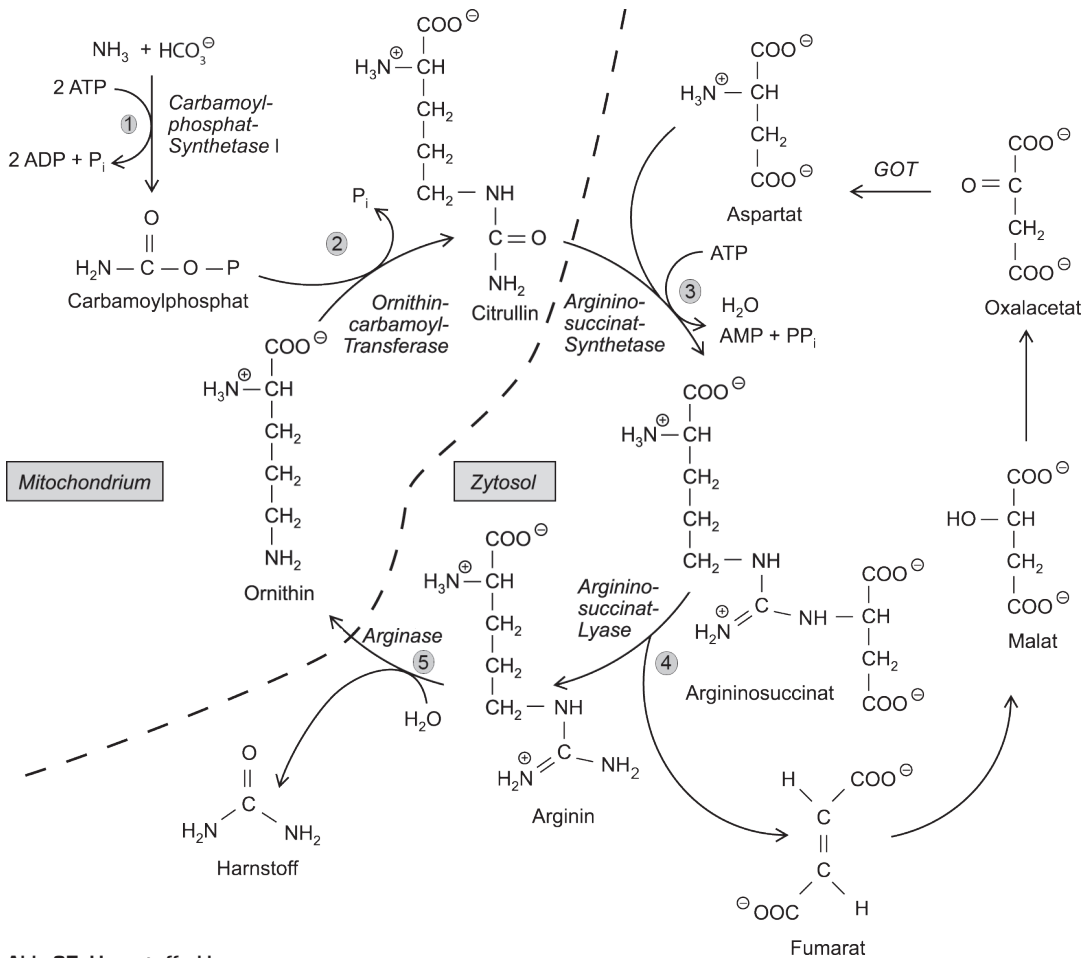


Abb. 37: Harnstoffzyklus

zum ersten Schritt des Harnstoffzyklus ist, dass die Reaktion bei der **Pyrimidinsynthese im Zytosol** stattfindet und der **Stickstoff vom Glutamin** und nicht aus freiem Ammoniak stammt. Katalysierendes Enzym ist die **Carbamoylphosphat-Synthetase II**.

MERKE:

- Harnstoffzyklus = Carbamoylphosphat-Synthetase I: freies Ammoniak + CO_2 + $2\text{ATP} \rightarrow \text{Carbamoylphosphat}$
- Pyrimidinbiosynthese = Carbamoylphosphat-Synthetase II: Glutamin + CO_2 + $2\text{ATP} \rightarrow \text{Carbamoylphosphat}$

Übrigens...

- Bei einem Mangel eines der Enzyme des Harnstoffzyklus tritt Ammoniak in erhöhter Konzentration im Blutplasma auf. Dies kann zu Nervenschädigungen führen.

- Eine andere Reaktion, an der Arginin und Citrullin beteiligt sind, ist die Synthese des **Vasodilators NO** (= Stickstoffmonoxid = EDRF = Endothelium derived relaxing factor). Zu diesem Schritt sind auch andere Organe fähig, wie z.B. die Blutgefäße; er hat also nichts mit dem Harnstoffzyklus zu tun, der nur in der Leber lokalisiert ist.

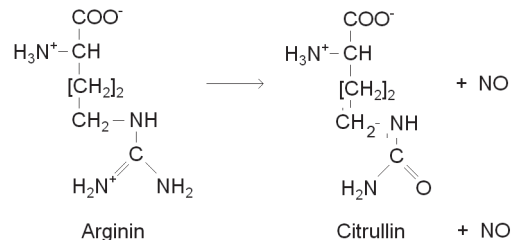


Abb. 38: NO-Synthese