

Abb. 36: 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 + CO₂ + 2ATP → Carbamoylphosphat
- Pyrimidinbiosynthese = Carbamoylphosphat-Synthetase II: Glutamin + CO₂ + 2ATP → Carbamoylphosphat

Ubrigens...

 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 Vasodilatators 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. 37: NO-Synthese