

Blutzellen werden im **hämoretikulärem Gewebe** des **roten Knochenmarks** gebildet (Hämozytopoese). Neben Kollagen Typ III, Fibroblasten, Fettzellen und Makrophagen schließt dieses Gewebe weitlumige Sinusoide (Knochenmarksinus) ein.

Im Knochenmark entwickeln sich mitotisch aus pluripotenten Stammzellen determinierte hämatopoetische Vorläuferzellen unter gleichzeitiger Differenzierung in Vorläuferzellen der erythropoetischen, myeloischen oder megakaryoblastischen Zellreihe. Als unreife Zellen durchlaufen diese im Knochenmark unterschiedliche Stadien ihrer Vermehrung und Differenzierung, um letztendlich über die Knochenmarksinusoide in das Blut überzutreten. Man unterscheidet im Blut der Haussäugetiere folgende Zellen:

- **rote Blutkörperchen,**
- **weiße Blutzellen:**
 - Granulozyten,
 - neutrophile Granulozyten (Neutrophile),
 - eosinophile Granulozyten (Eosinophile),
 - basophile Granulozyten (Basophile),
 - Agranulozyten,
 - Lymphozyten,
(T-Lymphozyten, B-Lymphozyten),
 - Monozyten und
- **Blutplättchen (Thrombozyten).**

Erythrozyten sind beim Säuger **kernlos**, erscheinen als bikonkave, organellenlose, runde Scheiben, und weisen, tierartliche

unterschiedlich, einen Durchmesser von bis zu $7,3\mu\text{m}$ auf. **Neutrophile Granulozyten** zeigen, altersabhängig, stab- bis segmentkernige Kernstrukturen bei einem Zelldurchmesser von $10\text{--}14\mu\text{m}$. Die zellspezifischen Granula lassen sich meist nur schwach färben, ganz im Gegensatz zu den Granula der **eosinophilen** und der **basophilen Granulozyten**.

Agranulozyten treten meist in lymphatischen Organen und im lockeren Bindegewebe auf, ihr Anteil im zirkulierenden Blut ist im Verhältnis zur Gesamtzellzahl gering. T- und B-Lymphozyten lassen sich im Blutausstrich nicht unterscheiden, sie weisen einen meist runden, chromatindichten Kern und einen schmalen, hellen Zytoplasmasaum auf. Monozyten kennzeichnet ein bohnenförmig eingezogener, dichter Kern und ein relativ breiter Zytoplasmasaum.

Blutplättchen (Thrombozyten) entwickeln sich aus Megakaryozyten des Knochenmarks, sie sind keine Zellen, sondern stellen allein kernlose Zellfragmente (Durchmesser $2\text{--}4\mu\text{m}$) dar. Diese liegen im Blutausstrich meist in aggregierter Form als kleine, schwach basophile Ansammlungen vor.

Beim **Vogel** sind die **Erythrozyten kernhaltig**, oval und bikonvex. Diese weisen eine Länge von bis zu $15\mu\text{m}$ und eine Dicke von bis zu $8\mu\text{m}$ auf. Als charakteristisches Merkmal für das Blut des Vogels sind ferner **pseudoeosinophile Granulozyten** zu nennen, deren spindelförmiges Zytoplasma eosinophile Granula einschließen. Sie entsprechen funktionell den neutrophilen Granulozyten der Säuger. Die **Thrombozyten** der Vögel sind kernhaltig, länglich bis oval und basophil anfärbbar.