

ihre Anwendung auf einen veränderten Säure-Basen-Status. Wissen solltet ihr davon auf jeden Fall, dass

- wenn eine Blutprobe mit erhöhtem CO_2 -Partialdruck äquilibriert wird - sich weder der BE noch die Gesamt-Pufferbasen verändern.
- eine Änderung des BE nur bei nicht-respiratorischen Störungen auftritt.
- eine nicht-respiratorische Azidose gekennzeichnet ist durch einen stark negativen BE.
- ein positiver BE über 2 mmol/l eine metabolische Alkalose kennzeichnet.
- bei Veränderung des CO_2 -Partialdrucks die Gesamt-Pufferbasen-Konzentration und der BE konstant bleiben.
- um eine Blutprobe mit einem BE von +10 mmol/l zu titrieren, das Volumen der Blutprobe bekannt sein muss.
- die Normalwerte des Säure-Basen-Haushalts so lauten:
 - arterieller P_{CO_2} = 5,3 kPa oder 40 mmHg,
 - pH-Wert = 7,4,
 - Plasmabikarbonatkonzentration = 24 mmol/l,
 - Standardbikarbonatkonzentration = 24 mmol/l,
 - BE zwischen -2 und +2 mmol/l und
 - Pufferbasenkonzentration = 48 mmol/l.

Zu den Störungen und Kompensationen solltet ihr folgende Fakten parat haben:

- Bei einer nicht-kompensierten, nicht-respiratorischen Alkalose kann der BE von 0 auf +5 ansteigen.
- Eine akute respiratorische Azidose entsteht durch eine Hypoventilation.
- Durch eine Hypoventilation kann eine respiratorische Azidose entstehen.
- Bei einer nicht-kompensierten respiratorischen Azidose ist die aktuelle HCO_3^- -Ionenkonzentration im Blut erhöht.
- Eine respiratorische Azidose ist durch eine Erhöhung des P_{CO_2} und der HCO_3^- -Ionen sowie eine Abnahme des pH gekennzeichnet.
- Bei einer rein respiratorischen Azidose ohne Kompensation ändert sich der BE nur innerhalb seines Referenzbereichs.

Zum Thema körperliche Arbeit und Säure-Basen-Haushalt solltet ihr wissen, dass

- es bei schwerer körperlicher Arbeit zu einer Abnahme des pH-Werts, einer Abnahme der aktuellen HCO_3^- -Konzentration und einer leichten Verminderung des P_{CO_2} kommt,
- durch erschöpfende Arbeit mit massiver Tachypnoe die Pufferbasenkonzentration absinkt und
- bei schwerer körperlicher Arbeit der Punkt in Abbildung 29 zu erwarten ist.

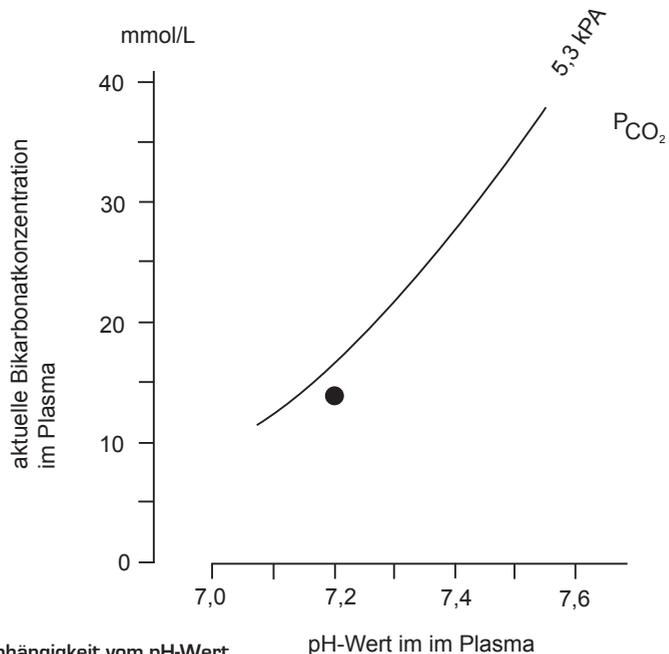


Abb. 29: Bikarbonatkonzentration in Abhängigkeit vom pH-Wert