

## Calciumwertelage und Calcium-Referenzbereiche

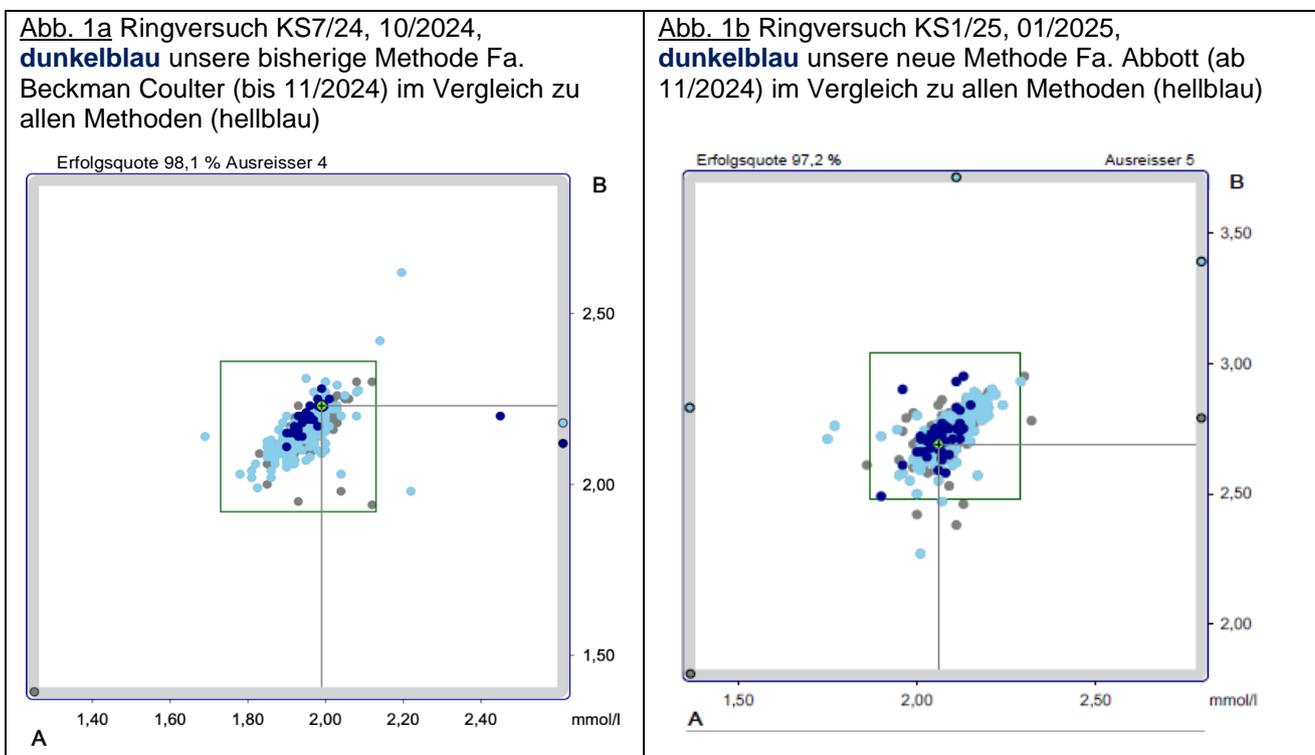
Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege, liebes Praxisteam,

im November 2024 haben wir unser bisheriges klinisch-chemisches Analysensystem der Fa. Beckman Coulter (AU 5800) auf das moderne klinisch-chemische Analysensystem der Fa. Abbott (Alinity C) gewechselt. Dabei erfolgte gleichzeitig auch die Umstellung auf eine ganz neue Reagenzversion der Fa. Abbott für die Calciumbestimmung. In den letzten Wochen erreichten uns nun vermehrt Anfragen zur Calciumwertelage.

### Ausgangssituation:

Die Bestimmung des Calciums erfolgt bei allen Herstellern durch eine photometrische Messung. Dabei reagiert der Arsenazo-III-Farbstoff mit Calcium in saurer Lösung unter Bildung eines blauviolettten Komplexes. Die entstandene Farbe wird bei 660 nm gemessen und ist proportional zur Calciumkonzentration der Probe.

Unser bisheriger Hersteller Beckman Coulter zeigte in den mehrmals jährlich durchgeführten regelmäßigen Ringversuchen eine leichte erlaubte Abweichung von ca. +2% (s. Abb. 1a). Dem gegenüber findet sich im durchgeführten Ringversuch mit dem neuen Hersteller der Fa. Abbott eine fast zielgenaue Wertelage (s. Abb. 1b). Der Methodenvergleich mit dem bisherigen Analysensystem und dem neuen modernen Analysensystem der Fa. Abbott ergab für das neue System eine leichte erlaubte mittlere Abweichung von -5%.



Das + mit dem Kreis (🟩) markiert jeweils unsere Messpunkte für die beiden Proben (A- und B-Probe) im Ringversuch.

Problem:

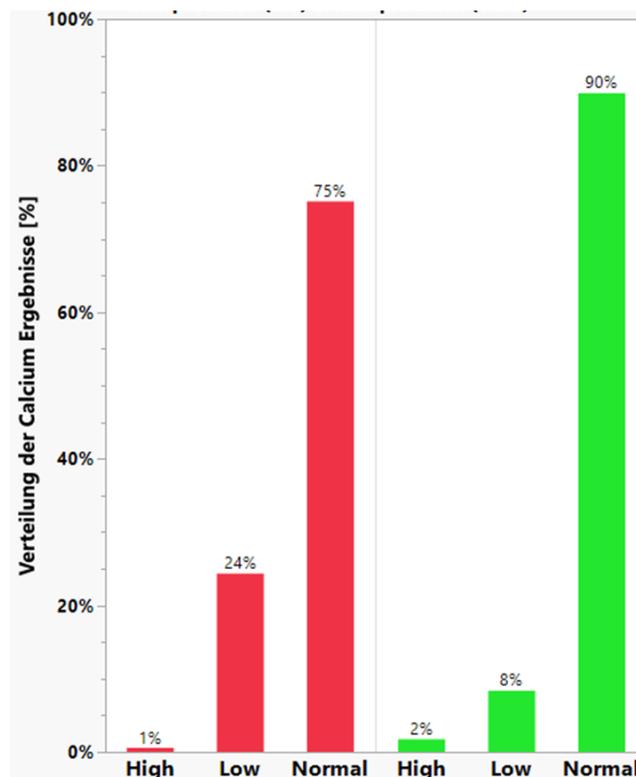
In der durchgeführten Aufarbeitung unserer Calciumwertelage in Zusammenarbeit mit der Fa. Abbott zeigte sich, dass 24% der Calciumwerte, die mit der neuen Reagenzversion gemessen wurden, bei Berücksichtigung des von der Fa. Abbott vorgegebenen adaptierten Referenzbereiches von 2,2 – 2,7 mmol/l als zu niedrig ausgewiesen werden (s. Abb. 2).

Lösung

Die Fa. Abbott empfiehlt daher nun die Verwendung eines **neuen ermittelten Referenzbereiches von 2,1 – 2,55 mmol/l**. Unter Berücksichtigung des neuen Referenzbereiches ergibt sich nun eine erwartete und homogene Verteilung unserer Calciumwertelage, bei der nur noch **lediglich 2 % der Werte zu hoch und 8% der Calciumwerte zu niedrig gemessen** werden. Wir werden daher den neuen Referenzbereich nun auch auf unseren Laborbefunden ausweisen.

Abb. 2

Calciumwertelage: **rote** Balken der bisherige Referenzbereich, **grüne** Balken der neue Referenzbereich der Fa. Abbott



Fachliche Rückfragen richten Sie gerne an Herrn PD Dr. Krebs, Tel.: 0761 31905 – 184.

Mit freundlichen Grüßen,  
Ihr MVZ Clotten