

# Photometrie-Lexikon

TIPPS UND ANWENDUNGSTRICKS RUND UM DIE  
PHOTOMETRISCHE BESTIMMUNG -  
AUS UNSERER KUNDENZEITSCHRIFT

**WATERWORLD**

## Optimierte Messung: Störeinflüsse verringern und Fehlerquellen vermeiden

## Optimierte Messung: Verringern von Störeinflüssen und Vermeiden von Fehlerquellen

Um die Plausibilität photometrischer Messergebnisse zu kontrollieren, ist standardmäßiges Vorgehen verbunden mit:

- einer Messung mit Kontrollstandard; möglichst in der Messbereichsmitte
- einer Blindwertbestimmung, wo vorgegeben oder hilfreich für eine höhere Genauigkeit
- mindestens einer Zweifach-, besser einer Dreifachbestimmung der Probe, um Ausreißer zu erkennen.

Das reicht in der Regel für den Laboralltag aus. Aber manchmal braucht man es noch genauer, zum Beispiel bei niedrigsten Konzentrationen oder beim Ringversuch. Gerade wenn CSB und Aufschlüsse im Spiel sind – **Achtung bei Pipette und Wasser!**

### Die Pipettenspitze – Quelle für C wie in CSB!

Kunststoffe sind als organische Stoffe eine reine Quelle für Kohlenstoff (C). Sie können bei der CSB-Messung zu erhöhten CSB-Ergebnissen führen:

Bei der Fertigung von Pipettenspitzen aus Kunststoff können kleine Materialflocken in den Spitzen zurückbleiben und beim Pipettieren in den Testansatz gelangen. Wird dieser Testansatz mit Probe, Standard oder Blindwert aufgeschlossen, können sich so Messfehler durch die zusätzliche „organische Belastung“ aus der Pipette einschleichen.

### Einfache Abhilfe:

Vor dem eigentlichen Pipettieren je Pipettenspitze zwei Mal Flüssigkeit aufnehmen und verwerfen.

### Wasser ist nicht gleich Wasser!

Die Fehlerquellen beim für Blindwert oder Verdünnung eingesetzten Wasser sind zahlreich, denn es kann eine ungewollte organische Belastung oder auch Störionen mitbringen:

- Das Gefäß für Transport und Aufbewahrung sollte (meist) aus Glas sein, denn Kunststoff kann als Kohlenstoffquelle fungieren, gerade beim CSB.
- VE-Wasser und destilliertes Wasser sollte immer möglichst frisch benutzt werden. Steht es länger in der Flasche, kann schon mal Lebendmaterial wie Bakterien oder Algen ungewollt mitbestimmt werden.
- VE-Wassersysteme im Labor können eine Störungsquelle sein: Vom späten Wechseln der Kartusche bis zum länger ungenutzten Hahn: Hier sammeln sich neben Salzen, die als Störionen wirken, ggf. auch Bewohner an. Also Wartungsabstände einhalten und ggf. das erste Wasser etwas auslaufen lassen.

- Stilles Mineralwasser: je nach Testsatz eine Notlösung. Aber hier sagt der Name schon, was passieren kann: die Mineralienkonzentration hat u. U. einen Störioneneffekt auf den Test. Gerade wer Mineralwasser analysieren muss, kann ein Lied über Matrixeffekte singen.

