

Photometrie-Lexikon

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

WATERWORLD

Unterwegs messen - Tipps für photometrische Messungen, Teil 1

Unterwegs messen – Tipps für photometrische Messungen Teil 1

Mit der zunehmenden Bedeutung der Gewässerüberwachung wird auch die mobile photometrische Messung wichtiger. Zwei wesentliche Faktoren für ihr Gelingen sind die Eignung der bzw. der richtige Umgang mit den Geräten einerseits und mit den Reagenzien andererseits. In diesem Beitrag wollen wir uns mit den Reagenzien befassen.

Reagenzien unterliegen Beschränkungen hinsichtlich Haltbarkeit und maximaler Lagerungstemperatur, bei deren Überschreitung sich je nach Empfindlichkeit des Reagenz negative Auswirkungen auf die Messwerte ergeben können:

- **Temperatureinfluss**
Die optimale Lagertemperatur liegt meist bei ca. 20°C ± 5°C. Dies gilt für alle Pulvertests; für andere Tests sind abweichende Angaben auf Packungsbeilagen oder Aufdruck zu beachten. Beim Transport, vor allem im Kofferraum von Autos, sind Temperatureinflüsse nicht immer zu vermeiden. Reagenzien mit hohem Dampfdruck oder flüchtigen Stoffen können nach zu warmer Lagerung auch entweichen, also Vorsicht beim Öffnen!
- **Haltbarkeit und Zuverlässigkeit**
Haltbarkeit und Zuverlässigkeit können ebenfalls durch Temperaturschwankungen leiden. So altert z.B. der Zinn-Test schneller. Andere Substanzen, wie das Chlorierungsreagenz beim Ammoniumtest, können in ihrer Wirkung nachlassen, was zu falschen, weil zu niedrigen Messwerten führen kann.
- **Genauigkeit und Anwendung**
Pulvertests sind praktisch und schnell in der Handhabung, insgesamt aber etwas weniger präzise, dafür aber sehr kostengünstig und somit für das Monitoring ideal. Ein windgeschützter Aufbau ist empfehlenswert, damit das Reagenz in der Küvette und nicht in der Nase landet.
- **Temperatur der Probe**
Chemische Reaktionen sind temperaturabhängig: Die Reaktionszeit und Entwicklung der Färbung kann sich bei einer kalten Probe deutlich verzögern und sollte ggf. nach einer längeren Standzeit (nach-)gemessen werden. Umgekehrt kann eine sehr warme Probe zu einer Verkürzung der angegebenen Standzeit führen.

Deshalb nimmt man Reagenzien am besten nur im notwendigen Umfang mit. Dabei sollte man immer eine Doppelbestimmung und einen Kontrollwert mit Standards und etwas Reserve berücksichtigen. Für das Monitoring empfehlen sich besonders die Pulvertests im „Portionsbeutel“.

Um die Temperatureinflüsse im Kofferraum möglichst gering zu halten, ist z.B. der Transport in einer großen Styroporbox sowie die Vermeidung von zu langer Kofferraumlagerung hilfreich.

Beachtet man diese Hinweise zur Datenerhebung, sind „mobile“ Messdaten so zuverlässig wie Messungen im Labor.

Alle Photometer von WTW erlauben die Messung vor Ort. Mit welchen Extras, wie stromsparend oder witterungsgeschützt – das stellen wir im nächsten Heft vor!