

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung

**Allgemeine Angaben (Gruppe A)**

Probenahme aus dem Meer (A 16)

  
**38 402**  
 Teil 16

German standard methods for the examination of water, waste water and sludge; general information (group A); sampling of sea water (A 16)

Méthodes normalisées allemandes pour l'analyse des eaux, des eaux résiduaires et des boues; informations générales (groupe A); échantillonnage d'eau de mer (A 16)

Diese Norm wurde gemeinsam mit der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker aufgestellt (siehe Erläuterungen).

**1 Anwendungsbereich**

Diese Norm gilt für das einheitliche Vorgehen bei der Entnahme, der Vorbereitung, dem Transport und der Konservierung von Proben aus dem küstennahen sowie dem offenen Meer zur Ermittlung chemischer und physikalischer Parameter.

Die Entnahme von Proben, die mikrobiologisch untersucht werden sollen, ist nicht Gegenstand dieser Norm. Diese Norm ist weiterhin nicht anwendbar für die Entnahme von Wasserproben aus Tidegewässern, hierfür gilt DIN 38 402 Teil 20.

Allgemeine Angaben für die Probenahme enthalten die Internationalen Normen ISO 5667/1 – 1980 und ISO 5667/2 – 1982.

**2 Zweck**

Die Probenahme aus dem Meer dient den in den Abschnitten 2.1 bis 2.3 genannten Zielen.

**2.1 Beschaffenheitsüberwachung**

Feststellung der Wasserbeschaffenheit über eine längere Zeitspanne an einer oder mehreren festgelegten Stellen, an denen Nutzungen des Wassers stattfinden (Aquakultur, Badebetrieb) oder an denen Wasser für Nutzungszwecke (Kühlung, Entsalzung) entnommen wird bzw. entnommen werden kann.

**2.2 Beschaffenheitscharakterisierung**

Feststellung von Klima- und Tiden-Schwankungen sowie strömungsabhängiger Schwankungen der Wasserbeschaffenheit über eine längere Zeitspanne in einem küstennahen oder küstenfernen Meeresgebiet.

**2.3 Ursachenermittlung bei besonderen Vorkommnissen**

Feststellung der Ursache von Schadensfällen wie Fisch- oder Vogelsterben und sonstigen auffälligen Erscheinungen (Ausbildung von Färbungen, Trübungen, Schwimmschichten oder Ölfilmen, die durch Schadstoffbelastungen oder Schiffsunfälle, zum Teil aber auch durch Massenvermehrung von Planktonorganismen verursacht sein können).

Die Entnahme einer repräsentativen Probe von der Oberfläche ist insbesondere bei Anwesenheit von Ölfilmen oder Schwimmschichten nicht möglich.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

### **3 Begriffe**

#### **3.1 Einzelprobe**

Eine durch einmalige Entnahme aus einer Massenguteinheit entnommene Probe (aus: DIN 55 350 Teil 14/12.85). Im Sinne dieser Norm ist unter Massenguteinheit das Wasser aus dem Meer in einer definierten Tiefe zu verstehen.

#### **3.2 Probenserien**

##### **3.2.1 Probenserie zur Aufnahme eines Tiefenprofils<sup>1)</sup>**

Eine bestimmte Anzahl Einzelproben, die an einer Stelle aus verschiedenen Tiefen entnommen werden.

Anmerkung: Um ein möglichst exaktes Bild von der Wasserbeschaffenheit zu erhalten, ist es notwendig, derartige Wasserproben über ein mehr oder weniger großes Meeresgebiet verteilt zu entnehmen.

##### **3.2.2 Probenserie zur Aufnahme eines Flächenprofils<sup>1)</sup>**

Eine bestimmte Anzahl Einzelproben, die in einer bestimmten Tiefe über die Oberfläche des Meeres verteilt entnommen wird.

#### **3.3 Integrierte Proben<sup>1)</sup>**

##### **3.3.1 Tiefenintegrierte Probe**

Es wird an einer Stelle entweder zwischen Meeresoberfläche und Meeresgrund oder zwischen zwei definierten Tiefen kontinuierlich oder diskontinuierlich Wasser entnommen und zu einer Probe vereinigt.

##### **3.3.2 Flächenintegrierte Probe**

Proben, die über die Meeresoberfläche verteilt entnommen wurden, werden zu einer Probe vereinigt.

### **4 Bezeichnung**

Bezeichnung der Hinweise zur Probenahme aus dem Meer (A 16):

Probenahme DIN 38 402 – A 16

### **5 Geräte**

#### **5.1 Werkstoffe**

Für Behälter und Geräte sind Werkstoffe zu wählen, die eine Wechselwirkung zwischen Werkstoff und der Wasserprobe ausschließen. Vor allem ist darauf zu achten, daß die verwendeten Werkstoffe nicht von Meerwasser angegriffen werden. Bewährt haben sich vor allem Glas sowie der Kunststoff PTFE (Polytetrafluorethylen).

---

<sup>1)</sup> Siehe auch DIN 38 402 Teil 12

## **5.2 Art der Geräte**

### **5.2.1 Schöpfbecher**

Schöpfbecher sind einseitig offene Gefäße, die zur Probenahme an oder unmittelbar unter der Oberfläche dienen. Bei Anwesenheit von Schwimmschichten ist mit Schöpfbechern weder eine repräsentative noch eine reproduzierbare Probenahme möglich (aus: DIN 38 402 Teil 12/06.85).

### **5.2.2 Schöpfapparate**

Schöpfapparate sind durch Klappen oder Ventile verschließbare Hohlkörper, die entweder zur Entnahme von Proben aus definierten Wassertiefen (Einzelproben und Probenserien) oder zur Entnahme von tiefenintegrierten Proben dienen (aus: DIN 38 402 Teil 12/06.85). Die Geräte sind an Leinen befestigt und werden entweder von Hand oder mit Hilfe von Seilwinden abgesenkt. Die Absenkung erfolgt bei solchen Geräten, die oben und unten einen Verschuß aufweisen und somit eine Durchströmung erlauben, im offenen Zustand. Geräte, die keine Durchströmung während des Absenkvorganges erlauben, müssen in geschlossenem Zustand abgesenkt werden. Derartige Geräte sind gewöhnlich nur bis zu einer Entnahmetiefe von etwa 100 m anwendbar. Die Absenkung in geschlossenem Zustand ist vorzuziehen, wenn eine Kontamination durch das Schiff, von dem aus die Probenahme erfolgt, zu befürchten ist. Klappen oder Ventile werden mit Gewichtsstücken, durch den Wasserdruck oder elektromechanisch ausgelöst. Wenn das Gerät nach dem Befüllen geschlossen wird, darf hierin keine Restluft verbleiben.

### **5.2.3 Pumpen**

Hierbei handelt es sich um motorbetriebene Tauchpumpen, an die druckseitig ein Schlauch angeschlossen ist. Sie werden mit Hilfe einer Seilwinde abgesenkt. Mit diesen Geräten können sowohl Proben aus definierten Tiefen (Einzelproben und Probenserien) als auch tiefenintegrierte Proben entnommen werden.

## **6 Durchführung**

Durch die Benutzung von Wasserfahrzeugen und den darauf installierten Vorrichtungen zum Absenken der Probenahmegeräte ergeben sich sowohl im Küstenbereich als auch auf offener See durch Wind, Strömungen und Seegang bedingte Unfallgefahren, denen mit geeigneten Sicherheitsvorkehrungen zu begegnen ist.

### **6.1 Probenahmestelle**

Die Festlegung von Probenahmestellen hängt in hohem Maße davon ab, in wie großer Entfernung von der Küste die Wasserproben entnommen werden sollen. Hierbei sind die Gebiete nach den Abschnitten 6.1.1 und 6.1.2 zu unterscheiden.