

## Mindestanforderungen an Analyseverfahren zur Überwachung chemischer Parameter im Rahmen des BLMP

### Erläuterung zur Einführung von Zielwerten für Messunsicherheiten

- Stand 28.1.2008 -

Um im Rahmen des BLMP Nord- und Ostsee die Qualität und Vergleichbarkeit der Monitoringdaten zu gewährleisten, müssen Qualitätsanforderungen an die Analyseverfahren etabliert werden. Eine Möglichkeit ist neben der Festlegung von Mindestanforderungen an die unteren Anwendungsgrenzen chemischer Analyseverfahren (siehe ARGE BLMP-Beschluss vom 30.01.2006) die Festlegung von Zielwerten für Messunsicherheiten.

Jede Messung ist mit Unsicherheiten verbunden. Immer wenn Entscheidungen auf Grundlage analytischer Messergebnisse getroffen werden, ist es wichtig, Hinweise auf die Qualität dieser Daten zu erhalten, um deren Zuverlässigkeit einschätzen zu können. Ein international akzeptiertes Maß für das Vertrauen, das in ein Messergebnis gesetzt werden kann, ist die Messunsicherheit, die parameter- und matrixbezogen ermittelt werden kann. In der Praxis kann die Unsicherheit der Messergebnisse aus vielen Quellen stammen, die mit der Probenvorbereitung, der Probenaufbereitung und der analytischen Bestimmung verbunden sind, z. B. Stabilität und Beschaffenheit der Probe, instrumentelle systematische Abweichungen, Reinheit der Reagenzien oder auch zufällige Einflüsse. Mit der Einführung der Zielwerte für Messunsicherheiten soll gewährleistet werden, dass die im Rahmen des BLMP erhobenen Daten in vergleichbarer Qualität produziert werden.

Die Mitglieder der AG Qualitätssicherung haben die nachfolgend aufgeführten Zielwerte für Messunsicherheiten für die Analyse von Metallen, Nährstoffen, Chlororganika und Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe auf Grundlage vorliegender Daten abgestimmt und auf der 36. Sitzung einstimmig die verbindliche Einführung dieser Zielwerte beschlossen. Eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Zielwerte ist vorgesehen.

Die Zielwerte beziehen sich auf Konzentrationen etwa oberhalb der dreifachen Bestimmungsgrenze. Dabei ist zu beachten, dass sich bei Proben mit besonders schwieriger Matrix oder bei geringeren Einwaagen die Bestimmungsgrenze des Verfahrens erhöhen kann und sich somit der Anwendungsbereich der Zielwerte ebenfalls entsprechend nach oben verschiebt. Die vorgeschlagenen Zielwerte für relative erweiterte Messunsicherheiten gelten unter Verwendung eines Erweiterungsfaktors von  $k = 2$ , dies ergibt ein Vertrauensniveau von ca. 95 %.

#### ***Beschlusslage:***

#### **Beschluss 3 zu TOP 8 der 12. Sitzung der ARGE BLMP Nord- und Ostsee am 28. Januar 2008 in Hamburg:**

Die ARGE BLMP Nord- und Ostsee beschließt die Einführung von Zielwerten für Messunsicherheiten für die Bestimmung chemischer Parameter im Rahmen des BLMP entsprechend der Anlage 3. Sie fordert die AG Qualitätssicherung auf, die regelmäßige Überprüfung und Anpassung der festgelegten Zielwerte zu gewährleisten.

#### **Begründung:**

*Zur Gewährleistung der Qualität und Vergleichbarkeit der Monitoringdaten ist es erforderlich vergleichbare Qualitätsanforderungen an die Analyseverfahren zu etablieren. Ein Maß für das Vertrauen, das in ein Messergebnis gesetzt werden kann, ist die Messunsicherheit. Mit der*



*Einführung der Zielwerte für Messunsicherheiten soll gewährleistet werden, dass die im Rahmen des BLMP erhobenen Daten in vergleichbarer Qualität produziert werden.*

## 1. Nährstoffe

	Relative erweiterte Messunsicherheit	
	Wasser	
Einheit	%	
Ammonium	15	
Nitrit	15	
Nitrat	15	
TOxN	15	
Phosphat	15	
Silikat	15	
TOTAL-N	15	
TOTAL-P	15	

## 2. Metalle

	Relative erweiterte Messunsicherheit		
	Wasser	Sediment	Biota
Einheit	%	%	%
As	35	15	20
Cd	35	15	20
Co	35	15	20
Cr	35	15	20
Cu	35	15	20
Fe	35	15	20
Hg	35	15	20
K	35	15	20
Li	35	15	20
Mg	35	15	20
Mn	35	15	20
Ni	35	15	20
Pb	35	15	20
Zn	35	15	20

### 3. Chlororganika

Einheit	Relative erweiterte Messunsicherheit		
	Wasser	Sediment	Biota
	%	%	%
PCB-28	40	30	35
PCB-31	40	30	35
PCB-52	40	30	25
PCB-101	40	30	25
PCB-105	40	30	25
PCB-118	40	30	25
PCB-138	40	30	25
PCB-153	40	30	25
PCB-156	40	30	25
PCB-180	40	30	25
DDE (p,p')	40	30	25
DDT (p,p')	40	30	35
HCB	40	30	25
a-HCH	40	30	25
b-HCH	40	30	25
d-HCH	40	30	25
Lindan	40	30	25

#### 4. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Einheit	Relative erweiterte Messunsicherheit		
	Wasser	Sediment	Biota
	%	%	%
Ace	30	25	25
Ant	30	25	25
BaA	30	25	25
BaP	30	25	25
BbF	30	25	25
BeP	30	25	25
BghiP	30	25	25
BkF	30	25	25
Chr	30	25	25
DBahA	30	25	25
Fla	30	25	25
Flu	30	25	25
IcdP	30	25	25
Naph	40	25	25
Phe	30	25	25
Pyr	30	25	25