



Europäische Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG

- Schutz aquatischer Ökosysteme
 - Oberflächen- und Grundwasser
- Ziel bis 2015:
 - Guter Zustand (ökologisch, chemisch)
 - Verschlechterungsverbot
- Wasserwirtschaft auf Basis von Flussgebietseinheiten
- Kombiniertes Ansatz:
 - Emissionsbegrenzungen
 - Immissionskriterien
 - Stoffverbote
- Ökonomische Instrumente
- Integration anderer Richtlinien mit „Wasserbezug“



Gewässerüberwachung



- **Überblicksweise Überwachung**
- **Operative Überwachung**
 - Öffentlichkeitsbeteiligung
- **Überwachung zu Ermittlungszwecken**
- **Überwachung von Schutzgebieten**



Gewässerüberwachung



Flusseinzugsgebiete in Europa

- **Überblick**
- **Operativ**
- **Ermittlungszwecke**
- **Schutzgebiete**



Wo muss überwacht werden?



- **Oberflächengewässer**
 - Flüsse
 - Seen
 - Künstliche Gewässer
 - Übergangsgewässer
 - Küstengewässer bis zu einer Seemeile
 - Hoheitsgewässer bis 12 Seemeilen
 - Chemischen Zustand
- **Grundwasser**

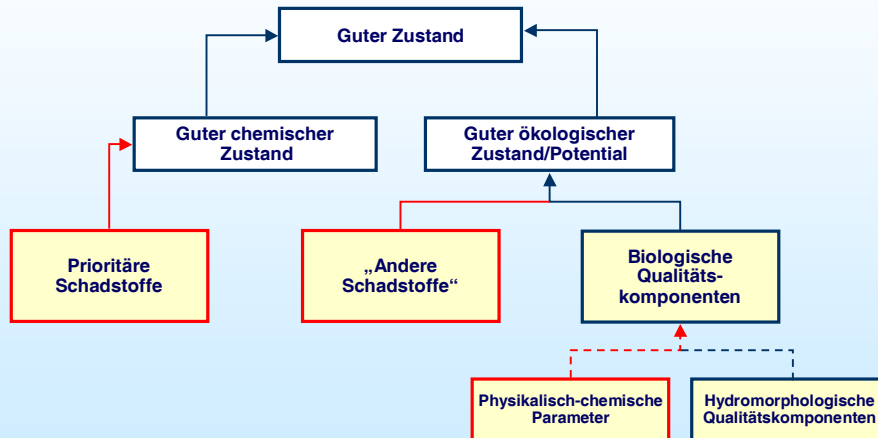


Welche Stoffe müssen überwacht werden?

- **Liste der prioritären Stoffe**
 - 33 Stoffe
 - 8 Stoffe Anhang I 76/464/EWG
 - Europaweit einheitliche Qualitätsnormen
- **„Andere Schadstoffe“**
 - Spezifisch für Flusseinzugsgebiet
 - Nationale Qualitätsnormen
- **Physikalisch-chemische Parameter**
 - z.B. pH, Temperatur, Sauerstoff, Salinität, Trübung



Bewertung des Gewässerzustandes



Umweltqualitätsnormen (UQN)

No	Priority Substance	Inland Surface Waters		Other Surface Waters	
		AA-EQS (µg/L)	MAQ-EQS (µg/L)	AA-EQS (µg/L)	MAQ-EQS (µg/L)
(1)	Alachlor	0,3	0,7	0,3	0,7
(2)	Anthracene	0,1	0,4	0,1	0,4
(3)	Atrazin	0,6	2	0,6	2
(4)	Benzene	10	50	8	50
(5)	Pentabromodiphenylether	0,0005	not applicable	0,0002	not applicable
(6)	Cadmium and its compounds	0,08-0,2	0,45-1,5	0,2	0,45-1,5
(7)	C10-C13-Chloroalkanes	0,4	1,4	0,4	1,4
(8)	Chlorfenvinphos	0,1	0,3	0,1	0,3
(9)	Chlorpyrifos	0,03	0,1	0,03	0,1
(10)	1,2-Dichloroethane	10	not applicable	10	not applicable
(11)	Dichloromethane	20	not applicable	20	not applicable
(12)	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	1,3	not applicable	1,3	not applicable
(13)	Diuron	0,2	1,8	0,2	1,8
(14)	Endosulfan	0,005	0,01	0,0005	0,004
(15)	Fluoranthene	0,1	1	0,1	1
(16)	Hexachlorobenzene	0,01	0,05	0,01	0,05
(17)	Hexachlorobutadiene	0,1	0,6	0,1	0,6
(18)	Hexachlorocyclohexane	0,02	0,04	0,002	0,02
(19)	Isoproturon	0,3	1,0	0,3	1,0
(20)	Lead and its compounds	7,2	not applicable	7,2	not applicable

Umweltqualitätsnormen (UQN)

No	Priority Substance	Inland Surface Waters		Other Surface Waters	
		AA-EQS (µg/L)	MAQ-EQS (µg/L)	AA-EQS (µg/L)	MAQ-EQS (µg/L)
(21)	Mercury and its compounds	0,05	0,07	0,05	0,07
(22)	Naphthalene	2,4	<i>not applicable</i>	1,2	<i>not applicable</i>
(23)	Nickel and its compounds	20	<i>not applicable</i>	20	<i>not applicable</i>
(24)	Nonylphenol	0,3	2	0,3	2
(25)	Octylphenol	0,1	<i>not applicable</i>	0,01	<i>not applicable</i>
(26)	Pentachlorobenzene	0,007	<i>not applicable</i>	0,0007	<i>not applicable</i>
(27)	Pentachlorophenol	0,4	1	0,4	1
(28)	Polyaromatic Hydrocarbons (PAH)				
	Benzo(a)pyrene	0,05	0,1	0,05	0,1
	Benzo(b)fluoranthene				
	Benzo(k)fluoranthene	Σ=0,03	<i>not applicable</i>	Σ=0,03	<i>not applicable</i>
	Benzo(g,h,i)perylene				
	Ideno(1,2,3-cd)pyrene	Σ=0,002	<i>not applicable</i>	Σ=0,002	<i>not applicable</i>
(29)	Simazine	1	4	1	4
(30)	Tributyltin compounds	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015
(31)	Trichlorobenzenes	0,4	<i>not applicable</i>	0,4	<i>not applicable</i>
(32)	Trichloromethane	2,5	<i>not applicable</i>	2,5	<i>not applicable</i>
(33)	Trifluralin	0,03	<i>not applicable</i>	0,03	<i>not applicable</i>



Umweltqualitätsnormen (UQN)

No	Other Pollutants	Inland Surface Waters		Other Surface Waters	
		AA-EQS (µg/L)	MAQ-EQS (µg/L)	AA-EQS (µg/L)	MAQ-EQS (µg/L)
(1)	DDT total	0,025	<i>not applicable</i>	0,025	<i>not applicable</i>
	p,p'-DDT	0,01	<i>not applicable</i>	0,01	<i>not applicable</i>
(2)	Aldrin	Σ=0,01	<i>not applicable</i>	Σ=0,005	<i>not applicable</i>
(3)	Dieldrin				
(4)	Endrin				
(5)	Isodrin				
(6)	Carbontetrachloride	12	<i>not applicable</i>	12	<i>not applicable</i>
(7)	Tetrachloroethylene	10	<i>not applicable</i>	10	<i>not applicable</i>
(8)	Trichloroethylene	10	<i>not applicable</i>	10	<i>not applicable</i>



Einhaltung der Umweltqualitätsnormen

- **UQN für Jahresmitteldurchschnitt(JD-UQN)**
 - Jahresmittelwert an jeder Messstelle < UQN
- **UQN für die zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN)**
 - Konzentration an jeder Messstelle bei jeder Messung < ZHK-UQN
- **UQN gelten für Wasser**
 - Unfiltrierte Originalprobe
 - Ausnahmen
 - Metalle, UQN beziehen sich auf gelöste Konzentration
 - Zusätzlich Biota-UQN
 - HCB, HCBd und Methylquecksilber



Festlegungen/Empfehlungen zur Überwachung

- **Richtlinie 2000/60/EG**
- **Vorschlag für eine Richtlinie zu Umweltqualitätsnormen**
- **Leitfaden Nr. 7**
 - Monitoring under the Water Framework Directive
- **Entwurf Leitfaden Nr. xx**
 - Chemical Monitoring of Surface Water
- **Entwurf einer KOM-Entscheidung**
 - Mindestanforderungen an Analysenverfahren, die für das chemische Monitoring eingesetzt werden, sowie bezüglich der Qualität der Analyseergebnisse



KOM-Entscheidung - Gesetzlicher Hintergrund

- Die WRRL macht keine klaren Vorgaben bezüglich der anzuwendenden Analyseverfahren
 - Artikel 8 (3)
 - Nach dem Verfahren des Artikels 21 werden **technische Spezifikationen** und **standardisierte Verfahren** für die Analyse und Überwachung des Wasserzustands festgelegt
 - Annex V, 1.3.6
 - Die zur Überwachung der Typparameter verwendeten **Methoden müssen** den nachstehenden internationalen Normen oder anderen **nationalen oder internationalen Normen entsprechen**, die gewährleisten, dass **Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität und Vergleichbarkeit** ermittelt werden



KOM-Entscheidung - Gesetzlicher Hintergrund

- Artikel 21, Regelungsausschuss
 - „Komitologie“ oder „Ausschussverfahren“
 - Verfahrensweisen, die im Ratsbeschluss 1999/468/EG festgelegt sind, mit denen die KOM Durchführungsbefugnisse wahrnimmt, die ihr vom EP und Rat übertragen wurden
 - Der Ausschuss besteht aus Vertretern der Mitgliedstaaten, Leitung durch Vertreter der KOM festgelegt
 - KOM unterbreitet Vorschlag zu beabsichtigten Maßnahmen, der Ausschuss äußert seine Meinung innerhalb einer festgesetzten Zeit
 - Zustimmung: KOM muss die Maßnahmen erlassen (Einspruchsmöglichkeit durch EP)



Was ist das Ziel der KOM-Entscheidung?

- **Sicherstellung einer adäquaten Qualität der Analyseergebnisse**
 - Basis für Maßnahmenprogramme
- **Vergleichbarkeit der Monitoringdaten in ganz Europa**
 - Gleiche Maßstäbe
- **Einheitliche Vorgehensweisen bei der Gewässerüberwachung einschließlich Grundwasser**



Was soll geregelt werden?

- **Festlegung von Verfahren zur Probenahme und Analyse**
- **Mindestanforderungen an die Analysenverfahren**
- **Mindestanforderungen an die Laboratorien**
- **Regelung der Verantwortlichkeiten**
- **Mindestanforderungen an Qualitätssicherung**
- **Festlegung einheitlicher Bewertungsmaßstäbe**



KOM Entscheidung - Vorschlag



- **Probenahme und Probenkonservierung**

- Verweis auf Normenreihe ISO 5667
- Relevante internationale Leitfäden



- **Normverfahren und andere validierte Verfahren**

- außer für operational definierte Parameter



- **Anforderungen an Analsenverfahren**

- Validierung nach EN ISO IEC 17025
- Bestimmungsgrenze
 - $\leq 30\%$ UQN
- Zulässige Messunsicherheit an der UQN
 - $\leq 50\%$



KOM Entscheidung - Vorschlag

- **Qualitätssicherung**

- Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO/IEC 17025
- Teilnahme an Ringversuchen
- Analyse von Referenzmaterialien
- Schulungen und Erfahrungsaustausch
- Qualitätssicherung bei der Probenahme
- Ringversuchsanbieter
 - Akkreditierung oder
 - national oder international anerkannt
 - Anforderungen entsprechend ISO Guide 43



KOM Entscheidung - Vorschlag

- **Akkreditierung**
 - Pflicht für Analyse und Probenahme
 - Termin: 22.12.2012
 - Falls nicht möglich, Personalzertifizierung nach ISO/IEC 17024
 - Mitgliedsstaaten sind verpflichtet QS-Programme zu koordinieren
- **Messwerte unter der Bestimmungsgrenze**
 - $<BG\text{-Werte} = 0,5 * BG$ bei der Berechnung von Jahresmittelwerten



Was ist der deutsche Beitrag?


- **Mitarbeit in in der Arbeitsgruppe zur Vorbereitung der KOM-Entscheidung**
 - Lepom, UBA
 - Borchers, Vorsitzender CEN/TC 230
- **Einbringen deutscher Positionen zu spezifischen Fragestellungen**
- **Anfertigung von Stellungnahmen**
- **Diskussion innerhalb Deutschlands**
 - Bundesländer
 - Normungsgremien
 - Akkreditierungsstellen



Kontrovers diskutierte Fragen

- **Normverfahren oder andere validierte Methoden?**
 - **Wie soll mit Werten unterhalb der Bestimmungsgrenze umgegangen werden?**
 - Double Substitution Rule
 - $0.5 \cdot$ Bestimmungsgrenze
 - Andere Optionen
 - **Akkreditierung nach EN ISO/IEC 17025 ja oder nein?**
 - Pflicht, Termin: 22.012.2012
 - Qualitätsmanagement analog in EN/ISO/IEC 17025
 - Personenzertifizierung
 - **Rückführung auf nationale Normale**
 - **Unsicherheit der Probenahme**
- 

Ungelöste Fragen?

- **Wann gilt eine Qualitätsnorm als überschritten?**
 - **Was ist zu tun, wenn es keine geeigneten Analysenverfahren gibt, um die Qualitätsnormen zu überwachen?**
- 



**Informationen zur
EG-Wasserrahmenrichtlinie**

<http://forum.europa.eu.int/public/irc/env/wfd/library>

<http://www.umweltbundesamt.de/wasser>