

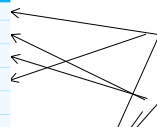
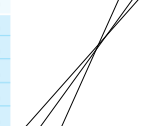


Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe

Erkenntnisse aus bisherigen Ringversuchen in Trinkwasser

Dr.-Ing. Michael Koch

Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft
der Universität Stuttgart
Arbeitsbereich Hydrochemie und Analytische Qualitätssicherung
Bandtäle 2
D-70569 Stuttgart
Tel.: 0711 685 65444 / Fax: 0711 685 55444
E-Mail: Michael.Koch@iswa.uni-stuttgart.de

Einige der Substanzen wurden bereits in unseren Trinkwasser-Ringversuchen analysiert

STOFFGRUPPE	EINZELSUBSTANZ	BG [µg/L]	
Humanarzneimittel	Ibuprofen	0,025	 RV 4/14 – TW O4 RV 8/13 – TW S2
	Metoprolol	0,025	
	Carbamazepin	0,025	
	Diclofenac	0,025	
	Sulfamethoxazol	0,025	
	Metabolit DHH	0,025	
Röntgenkontrastmittel	Amidotrizoensäure	0,05	
	Iohexol	0,05	
	Iomeprol	0,05	
	Iopromid	0,05	
	Iopamidol	0,05	
Estrogene	17-alpha-Ethinylestradiol	0,0001	
	17-beta-Estradiol	0,0001	
	Estron	0,0001	
Biozide / PSM-Wirkstoffe	Carbendazim	0,025	 RV 6/13 – WRRL
	Mecoprop	0,025	
	DEET	0,025	
	Terbutryn	0,025	



Einige der Substanzen wurden bereits in unseren Trinkwasser-Ringversuchen analysiert

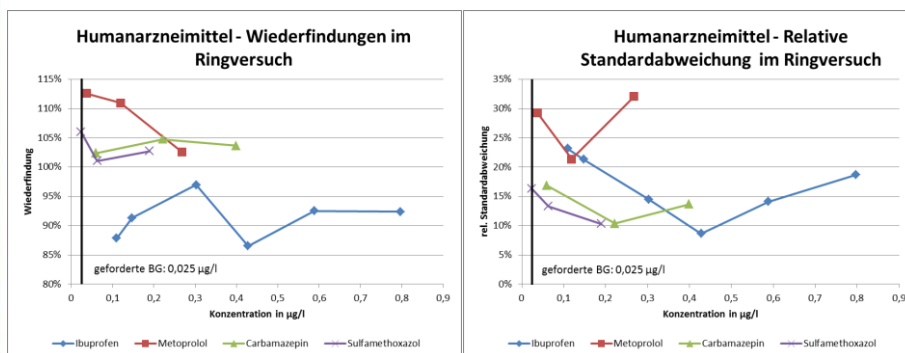
Korrosionsschutzmittel	Benzotriazol	0,05	RV 1/13 – TW S1 RV 5/14 – TW S4
	Σ 4- und 5-Methylbenzotriazol	0,05	
Komplexbildner	EDTA	1,0	
	NTA	1,0	
	DTPA	1,0	
Industriechemikalien	Melamin	0,1	
PFT	PFBA	0,005	
	PFDA	0,005	
	PFBS	0,005	
	PFOS	0,005	
synth. Duftstoffe	AHTN	0,025	
	HHCB	0,025	
Flammschutzmittel	TCEP	0,05	
	TCCP	0,05	
synth. Süßstoffe	Acesulfam	0,1	



Probleme der Übertragbarkeit auf Abwasseranalytik

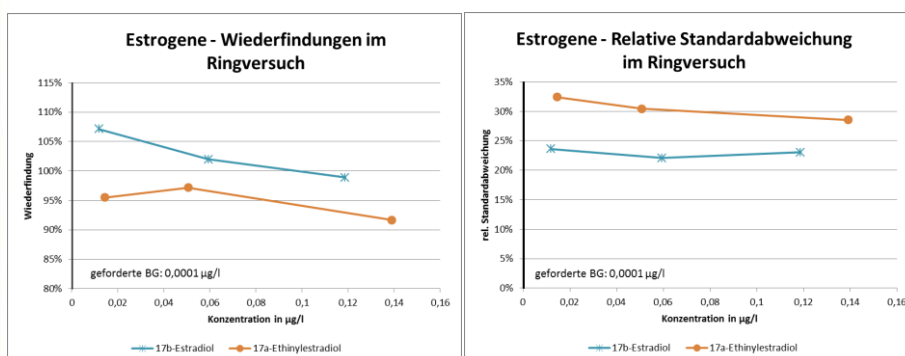
- Die Proben enthielten keine Abwassermatrix
- Proben enthielten keine Partikel
- Die Konzentrationen waren teilweise deutlich höher als die in der Handlungsempfehlung geforderte Bestimmungsgrenze

Humanarzneimittel



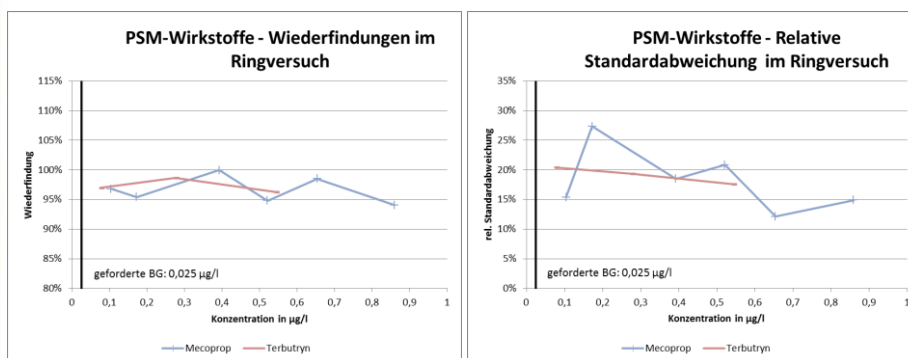
M. Koch: Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe – AQS-Jahrestagung 2014/15, 12.3.2015

Estrogene



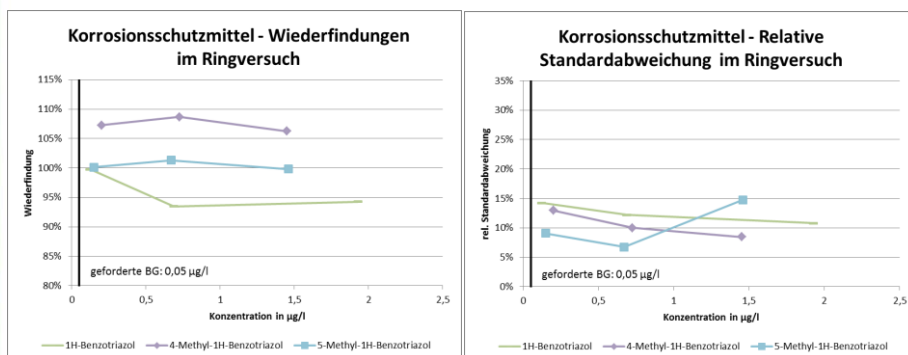
M. Koch: Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe – AQS-Jahrestagung 2014/15, 12.3.2015

PSM-Wirkstoffe



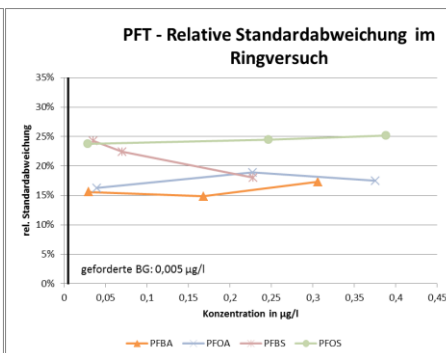
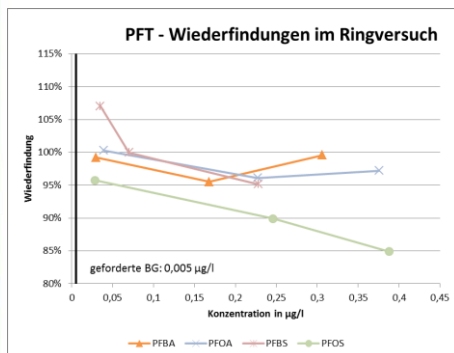
M. Koch: Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe – AQS-Jahrestagung 2014/15, 12.3.2015

Korrosionsschutzmittel



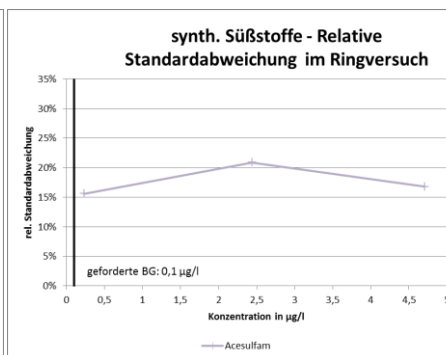
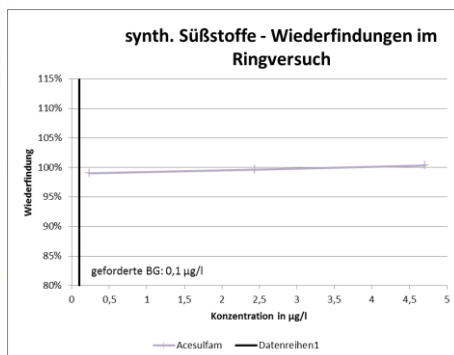
M. Koch: Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe – AQS-Jahrestagung 2014/15, 12.3.2015

PFT



M. Koch: Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe – AQS-Jahrestagung 2014/15, 12.3.2015

Synthetische Süßstoffe



M. Koch: Indikatorparameter für die 4. Reinigungsstufe – AQS-Jahrestagung 2014/15, 12.3.2015



Fazit

- Für einige der Indikatorparameter für die Eliminierung von Spurenstoffen in Abwasser wurden bereits Ringversuche in Trinkwasser durchgeführt
- Die mittleren Wiederfindungen liegen durchweg in einem akzeptablen Bereich
- Die Standardabweichungen lagen zwischen 7% und 32% und damit im Rahmen der üblichen Streuungen der Analytik organischer Spurenstoffe
- Falls diese Analytik zukünftig mehr Gewicht erfahren soll, sollte über die Durchführung matrix- und konzentrationsangepasster Ringversuche nachgedacht werden
- Dazu bedarf es aber ggf. einer unterstützenden Finanzierung durch das Land