

Stand: 11.01.2017	Aggerverband	BRW	Emscher- genossenschaft	Erftverband		LINEG	Lippeverband	Niersverband	Ruhrverband	Wasserverband Eifel-Rur	Wupperverband		Wahnbachbach- talsperrenverband
Aufforderung der Bezirksregierung zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie und Monitoring/Messungen oberhalb/unterhalb/Ablauf der Kläranlage (Umsetzung Programmaßnahmen 501/508)	Bezirksregierung Köln: Aufforderung/ Anhörungsverfahren	Bezirksregierung Düsseldorf: wasserrechtliche Bescheide	Konkrete Forderungen der Bezirksregierungen	Bezirksregierung Köln: Aufforderung/ Anhörungs- verfahren	Bezirksregierung Düsseldorf: wasserrechtliche Bescheide	Bezirksregierung Düsseldorf: wasserrechtliche Bescheide	Konkrete Forderungen der Bezirksregierungen	Bezirksregierung Düsseldorf: Vorab zur Information an die BR - Vorgehensweise zum Spurenstoffmonitoring	Aufforderung der Bezirksregierung Arnsberg zur Messung oberhalb/ unterhalb/Ablauf der Kläranlage Balve	Bezirksregierung Köln: Aufforderung/ Anhörungsverfahren	Bezirksregierung Köln	Bezirksregierung Düsseldorf	Abfrage nicht relevant
Anzahl Programmaßnahme 501	1	7		3	0	0		1		14	4		
Anzahl Programmaßnahme 508	20	0		6	2	0		4		15	4	3	
Leitsubstanzen (Publikation MKULNV, 09.2016)													
Carbamazepin	X	X		X	X	$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$		X (zusätzlich vereinbarte Analysen BR)	X	X	X	X	
Clarithromycin	X	X		X	X	$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$		X (zusätzlich vereinbarte Analysen BR)	X	X	X	X	
Ciprofloxacin	X			X		$X_{mg*2, rh*3}$				X	X		
Diclofenac	X	X		X	X	$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$		X	X	X	X	X	
Ibuprofen	X			X		$X_{mg*2, rh*3}$		X		X	X	X	
Metoprolol	X	X		X	X	$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$		X (zusätzlich vereinbarte Analysen BR)	X	X	X	X	
Sulfamethoxazol	X	X		X		$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$		X	X	X	X	X	
Valsartan	X			X						X	X		
Losartan	X			X						X	X		
Candesartan	X			X						X	X		
Gabapentin	X			X						X	X		
Guanylharnstoff	X			X						X	X		
17-α-Ethinylestradiol													
17-β-Estradiol													
Estron													
Östrogene Aktivität / Estradiol Äquivalente													
Terbutryn						$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$							
Mecoprop P						$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$							
Isoproturon						$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$							
Flufenacet													
Tebuconazol													
Propiconazol													
1H -Benzotriazol					X				X				
Galaxolid													
Perfluorooctansäure (PFOA)													
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)													
H 4-Perfluorooctansulfonsäure (H-4 PFOS)													
Acesulfam K						$X_{mg*2, rh*3, kl*4}$							

Stand: 11.01.2017	Aggerverband	BRW	Emscher- genossenschaft	Erftverband	LINEG	Lippeverband	Niersverband	Ruhrverband	Wasserverband Eifel-Rur	Wupperverband	Wahnbachbach- talsperrenverband
Weitere Parameter											
Atenolol					$X_{mg*2,rh*3}$		X				
Benzotriazol		X			$X_{mg*2,rh*3,kl*4}$		X (zusätzlich vereinbarte Analysen BR)			X	
Bezafibrat					$X_{mg*2,rh*3}$		X				
Bisoprolol							X				
Erithromycin										X	
Iopamidol							X			X	
Naproxen					$X_{mg*2,rh*3}$		X				
Oxazepam							X				
Sotalol		X		X	$X_{mg*2,rh*3,kl*4}$		X	X		X	
Trimethorpim							X				
Sauerstoff				X							
Temperatur				X							
pH-Wert				X							
Leitfähigkeit				X							
Stickstoff				X							
Phosphor				X							
TOC				X							
Chlorid				X							
Sulfat				X							
Probenahme											
Probenahmenvorgaben	Trockenwetterbedingun- gen, in einem Jahr quartalsweise jeweils zwei 24h-Mischproben im Kläranlagenablauf, oberhalb und unterhalb Einleitung im Gewässer; zeitgleiche Messungen	zeitgleiche Messungen oberhalb/unterhalb/Abl auf der Kläranlage		Trockenwetterbedingungen, in einem Jahr quartalsweise jeweils zwei 24h-Mischproben im Kläranlagenablauf, oberhalb und unterhalb Einleitung im Gewässer; zeitgleiche Messungen	Trockenwetterbedingun- gen, über zwei Jahre jeweils mehrere 24h- Mischproben im Kläranlagenzu- bzw. ablauf, oberhalb und unterhalb Einleitung im Gewässer nur KAKL; zeitgleiche Messungen		Vereinbarte Probenahmestellen mit BR: - Zulauf KA - Ablauf KA - Gewässer oberhalb KA- Einleitung - Gewässer unterhalb KA- Einleitung	monatlich bis zum 30.09.2018	Trockenwetterbedingun- gen, in einem Jahr quartalsweise jeweils zwei 24h-Mischproben im Kläranlagenablauf, oberhalb und unterhalb Einleitung im Gewässer; zeitgleiche Messungen	Monitoring vor und nach KA, Ablauf KA und 24h Mischproben (auch im Gewässer!)	
Verfahren	LC-MS/MS* ¹	LC-MS/MS* ¹		LC-MS/MS* ¹	LC-MS/MS* ¹				LC-MS/MS* ¹		
Berichtswesen	Gesamtbericht bis zum 31.01.2018	Untersuchungs- ergebnisse bis 31.01.2017; Gesamtbericht bis 31.01.2018		Gesamtbericht bis zum 31.01.2018	Gesamtbericht KA MG/KA Rh in 2016; Gesamtbericht KA KL Ende 2017			Gesamtbericht bis zum 31.10.2018	Gesamtbericht bis zum 31.01.2018	Bericht bis 31.01.2018 inkl. Abgleich der Daten mit D4- Liste	Vorlage der Daten bis Ende 2016
freiwillige Aktivitäten zur Bewertung der Ökotoxizität im Gewässer			KA Dülmen * ⁵ ; SensiMED * ⁵	Forschungsvorhaben linksrheinische Verbände * ⁵ ; HyReKa* ⁶ ; Spurenstoffuntersuchungen in der Erft * ⁶ ; KA Glessen * ⁶	Forschungsvorhaben linksrheinische Verbände * ⁵ ; KA Moers- Gerdt * ⁶ ; Machbarkeitsstudien KA Rheinhausen & KA Moers-Gerdt * ⁵ ; Monitoring KA Kamp-	ggf. Modellierung mit GREAT-ER KA Dülmen * ⁵ ; SensiMED * ⁵	Forschungsvorhaben linksrheinische Verbände * ⁵	Stoffflussmodellierung mit GREAT-ER 4.0 * ⁵ ; KA Schwerte * ⁶	Forschungsvorhaben linksrheinische Verbände * ⁵ ; Vollstrom- Ozon-Anlage* ⁶ ; DEMO ₃ AC* ^{5,6} ; Forschungsvorhaben Trinkwassergewinnung * ⁶	Weiterentwicklung Aktivkohletechnik * ⁶ ; Gast bei Forschungsvorhaben linksrheinische Verbände * ⁵ ; freiwilliges Messprogramm* ⁵	
Weiteres Vorgehen	Stellungnahme in Vorbereitung			Stellungnahme in Vorbereitung					Stellungnahme	Stellungnahme in Vorbereitung	

Legende	
* ¹ LC-MS/MS	Liquid-Chromatographie-Massenspektrometrie/Massenspektrometrie
* ² mg	Kläranlage Moers-Gerdt
* ³ rh	Kläranlage Rheinhausen
* ⁴ kl	Kläranlage Kamp-Lintfort
* ⁵ Forschungsvorhaben:	
Forschungsvorhaben linksrheinische Verbände	"Ökologische Auswirkungen von Mikroschadstoffen aus Kläranlagen auf Makrozoobenthosarten": Wirkung von Spurenstoffen auf Makrozoobenthos, Messungen oberhalb/unterhalb KA-Einleitung/im KA-Ablauf, Laboruntersuchungen (Parameter derzeit noch in Abstimmung); in Kooperation mit Uni Koblenz-Landau, Laufzeit 2 Jahre
KA Dülmen	Untersuchungen zur Toxizität von Aktivkohle bei Makrozoobenthos im Gewässer; Laboruntersuchungen
SensiMED	Sensibilisierung der Bevölkerung für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Humanpharmaka in Essen
Machbarkeitsstudien KA Rheinhausen & KA Moers-Gerdt	Freiwillige Machbarkeitsstudien für KA Rheinhausen (rh) und KA Moers-Gerdt (mg); beide wurden der BR Düsseldorf zur Verfügung gestellt; Hier wurde nur Zulauf und Ablauf der KA untersucht
Monitoring KA Kamp-Lintfort	Freiwilliges Monitoring nach Maßnahmenplan für KA Kamp-Lintfort (kl) (läuft zur Zeit); hier wird der Ablauf der KA sowie je eine Probestelle ober- bzw. unterhalb der Einleitung untersucht
Stoffflussmodellierung mit GREAT-ER 4.0	Stoffflussmodellierung mit dem Modell GREAT-ER 4.0 in Zusammenarbeit mit der Uni Osnabrück
DEMO ₃ AC	Evaluierung der Ozonungsstufe der Kläranlage Aachen-Soers hinsichtlich verfahrenstechnischer sowie ökotoxikologischer und mikrobiologischer Aspekte anhand von vergleichenden Untersuchungen vor und nach Implementierung der Ozonung
* ⁶ Förderbescheide:	
Weiterentwicklung Aktivkohletechnik	Förderbescheid erwartet zur Weiterentwicklung der Aktivkohletechnik; BMBF; Labormaßstab; Generierung der Aktivkohle vor Ort
freiwilliges Messprogramm	in 2015/2016 monatliches Monitoring vor und nach allen Kläranlagen sowie am Ablauf der KA
KA Schwerte	Vitalitätsmessung Makrozoobenthos in konventionell gereinigtem Abwasser und bei weitergehender Reinigung; Populationsmodelle, Kooperation mit FA Limbko und Uni Duisburg-Essen
HyReKA	Stoffstrombilanzierung in Flusseinzugsgebieten mit Schwerpunkt Antibiotika am Beispiel der Swist; BMBF; Förderbescheid bewilligt, Projektpartner: KIT, Uni Bonn, Universitätsklinikum Bonn, TU Dresden, RWTH Aachen, UBA, TZW Karlsruhe, Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Zweckverband Klärwerk Steinhäule, Xylem Services GmbH; Laufzeit 3 Jahre
Vollstrom-Ozon-Anlage	Förderbescheid bewilligt für Investition einer Vollstrom-Ozon-Anlage auf der Kläranlage Aachen-Soers
Trinkwassergewinnung	Förderantrag gestellt zur Untersuchung der Situation in Bezug auf die Trinkwassergewinnung
Spurenstoffuntersuchungen in der Erft	Spurenstoffuntersuchungen in der Erft bei 10 Kläranlagen und 7 Nebengewässern im Mündungsbereich, jeweils incl. oberhalb und unterhalb und einer Stoffstrommodellierung; Förderung durch MKULNV; Laufzeit 1,5 Jahre
KA Moers-Gerdt	Förderbescheid des Verbundvorhabens AWAREGIO: Modulare Abwasserreinigungsverfahren zu Wiederverwendung von Wasser, Nährstoffen und Energie als Chance für kleine und mittlere Unternehmen im regionalen Strukturwandel
KA Glessen	Membranbelebungsanlage Glessen: Nachrüstung mit GAK