

Anlage 3.1 - Auswertung Messdaten OWK Untere Nidder und
Prognoserechnung der Entwässerung zum Ausbau der L 3009 (Schöneck-Windecken)

Parameter	Einheit	JD-UQN	ZHK-UQN	OW für guten ökol. Zustand	OGewV 2016, Anlage Nr.:	Mittlere Straßenbelastung (g/(ha*a)) (kg/(ha*a) bei Bezug mg/l)	partikulärer Anteil	Ablauffracht RBF (g/(ha*a)) (kg/(ha*a) bei Bezug mg/l)	Konzentration Straßenabwasser (hohe Belastung)	Konzentration Ablauf RBF (hohe Belastung)	Mittlere Konzentration OWK (rot hinterlegte Werte: Überschreitungen der JD-UQN bzw. Orientierungswerte für guten ökol. Zustand; rot geschriebene Werte: halbe JD-UQN zur theoretischen Berechnung der Veränderungen)					Maximale Konzentration OWK (rot hinterlegte Werte: Überschreitungen der ZHK-UQN; rot geschriebene Werte: halbe JD-UQN zur theoretischen Berechnung der Veränderungen)									
											2014	2015	2016	2017	2014-2017	2014	2015	2016	2017	2014-2017					
											/32/														
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l		k.A.			530		21,2			10,3	9,7	16,1	14,3	12,46	37	20	86	40	86					
Kupfer	mg/kg	160*	k.A.		6	520	0,81	43	(keine ZHK-UQN)		53,23	43,77	45,28	45,40	46,49	71,20	55,70	49,80	55,20	71,20					
Zink	mg/kg	800*	k.A.		6	2000	0,76	112			331,33	282,67	269,75	298,50	291,67	420,00	373,00	314,00	348,00	420,00					
PCB-28	mg/kg	0,02*	k.A.		6	0,001	0,9	0,00016			0,00144	0,00025	0,00034	0,00025	0,00051	0,00190	0,00025	0,00062	0,00025	0,00190					
PCB-52	mg/kg	0,02*	k.A.		6	0,0015	0,9	0,00024			0,00113	0,00074	0,00069	0,00063	0,00074	0,00170	0,00078	0,00088	0,00072	0,00170					
PCB-101	mg/kg	0,02*	k.A.		6	0,0045	0,9	0,00071			0,00277	0,00213	0,00188	0,00198	0,00212	0,00340	0,00240	0,00220	0,00220	0,00340					
PCB-138	mg/kg	0,02*	k.A.		6	0,01	0,9	0,00027			0,01267	0,00680	0,00590	0,00573	0,00735	0,01300	0,00760	0,00730	0,00610	0,01300					
PCB-153	mg/kg	0,02*	k.A.		6	0,008	0,9	0,00157			0,00937	0,00800	0,00718	0,00723	0,00774	0,01000	0,00900	0,00850	0,00800	0,01000					
PCB-180	mg/kg	0,02*	k.A.		6	0,006	0,9	0,0011			0,00937	0,00580	0,00503	0,00480	0,00600	0,01000	0,00620	0,00570	0,00500	0,01000					
Cadmium und Cadmium-Verbindungen	µg/l	0,15	0,9		8	2,6		0,28	1,2	0,05	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08					
Cadmium und Cadmium-Verbindungen_0,5*BG	µg/l	0,15	0,9		8	2,6		0,28	1,2	0,05					0,04					0,04					
Nickel und Nickelverbindungen	µg/l	4	34		8	190		9	70	1,60	1,10	1,33	1,75	2,03	1,62	1,40	1,80	2,80	3,20	3,20					
Blei und Bleiverbindungen	µg/l	1,2	14		8	120		7,6	60	1,35	0,25	0,49	0,40	0,35	0,37	0,25	0,70	0,85	0,65	0,85					
Phenanthren	µg/l	0,5	k.A.		8	0,9		0,007	(keine ZHK-UQN)		0,0014	0,0021	0,0023	0,0016	0,0018	0,0023	0,0029	0,0059	0,0023	0,0059					
Anthracen	µg/l	0,1	0,1		8	0,09		0,002	0,18	0,0004	0,0003	0,0004	0,0005	0,0003	0,0004	0,0003	0,0006	0,0012	0,0005	0,0012					
Fluoranthren	µg/l	0,00063	0,12		8	2		0,018	1	0,0032	0,0039	0,0053	0,0055	0,0039	0,0045	0,0065	0,0073	0,0140	0,0063	0,0140					
Naphthalin	µg/l	2	130		8	0,35		0,003	0,2	0,0005	0,0005	0,0006	0,0006	0,0004	0,0005	0,0008	0,0010	0,0014	0,0005	0,0014					
Benzo(a)pyren	µg/l	0,00017	0,27		8	0,65		0,007	0,36	0,0012	0,00171	0,00298	0,00347	0,00289	0,00288	0,00262	0,00391	0,00886	0,00506	0,00886					
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	k.A.	0,017		8	1,1		0,012	0,6	0,0022	0,0023	0,0035	0,0039	0,0037	0,0034	0,0034	0,0047	0,0093	0,0062	0,0093					
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	k.A.	0,017		8	0,55		0,004	0,3	0,0007	0,0009	0,0018	0,0018	0,0014	0,0015	0,0013	0,0026	0,0044	0,0023	0,0044					
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	k.A.	0,0082		8	1,4		0,012	0,7	0,0022	0,0015	0,0026	0,0029	0,0022	0,0023	0,0022	0,0035	0,0069	0,0035	0,0069					
4-Nonylphenol	µg/l	0,3	2		8	0,9		0,165	0,42	0,031					0,15					0,15					
4-tert-Octylphenol	µg/l	0,1	k.A.		8	0,2		0,0392	(keine ZHK-UQN)						0,05					0,05					
Bis(2ethylhexyl)-phthalat (DEHP)	µg/l	1,3	k.A.		8	34		1,6								0,65						0,65			
Cyanid	µg/l	10	k.A.		6	siehe Tausalzberechnung																			
Chlorid	mg/l	k.A.	k.A.	≤200 (MW)	7	siehe Tausalzberechnung					48,467	51,667	42,000	43,917	46,627	64,000	62,000	59,000	71,000	71,000					
Eisen	mg/l	k.A.	k.A.	≤0,7 (MW)	7	20		0,647	(keine ZHK-UQN bzw. Max.-OW)		0,21	0,17	0,28	0,24	0,23	0,23	0,24	0,58	0,32	0,58					
BSB5	mg/l	k.A.	k.A.	<3 (MW)	7	85		20,16			1,792	2,375	2,350	2,436	2,234	5,000	7,000	5,500	4,000	7,000					
Gesamt-Phosphor	mg/l	k.A.	k.A.	≤0,10 (MW)	7	2,5		0,17			0,231	0,258	0,212	0,207	0,227	0,320	0,460	0,310	0,320	0,460					
Ammonium-Stickstoff	mg/l	k.A.	k.A.	≤0,1 (MW)	7	4		0,45			0,07	0,11	0,14	0,12	0,11	0,24	0,27	0,27	0,34	0,34					
TOC	mg/l	k.A.	k.A.	<7 (MW)	7	(keine Angaben in /32/)					4,360	4,450	4,708	4,217	4,429	9,900	7,100	8,600	6,700	9,900					
Ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	k.A.	k.A.	≤0,07 (MW)	7										0,145	0,154	0,126	0,104	0,133	0,220	0,260	0,190	0,170	0,260	
Ammoniak-Stickstoff	mg/l	k.A.	k.A.	≤0,001 (MW)	7										0,0014	0,0012	0,0017	0,0011	0,0014	0,0056	0,0026	0,0027	0,0028	0,0056	
Nitrit-Stickstoff	mg/l	k.A.	k.A.	≤0,03 (MW)	7										0,067	0,066	0,072	0,064	0,067	0,120	0,110	0,120	0,110	0,120	

A Vorbelastung Gewässer (enthält reale Belastung Bestand)

B Vorbelastung Gewässer + "theoretische" Belastung Bestand (nach /32/)

C Vorbelastung Gewässer + Belastung Plan (nach /32/)

* JD-UQN für Konzentration in Sediment/Schwefstoffen

Anlage 3.1 - Auswertung Messdaten OWK Untere Nidder und
Prognoserechnung der Entwässerung zum Ausbau der L 3009 (Schöneck-Windecken)

Parameter	Einheit	A	B	C	A	B	C	Wich- tungs- faktor RBF	Wich- tungs- faktor Direkt-ein- leitung	A	B	C	C-B	Einschätzung der Veränderung (C vs. B)	Ein- haltung der Ziel- normen	Anmerkung
		mittlere Belastungen - Einleitung über RBF			mittlere Belastungen - Direkteinleitung			(s. Basisdaten)		resultierende mittlere Belastung						
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	12,457			12,457			0,44	0,56	12,457						
Kupfer	mg/kg	46,49	46,81	46,54	46,49	46,81	46,97	0,44	0,56	46,49	46,81	46,78	-0,03	geringfügige Konzentrations- verringderung	Ja	
Zink	mg/kg	291,67	292,82	291,79	291,67	292,82	293,38	0,44	0,56	291,67	292,82	292,68	-0,14		Ja	
PCB-28	mg/kg	0,00051	0,00051	0,00051	0,00051	0,00051	0,00051	0,44	0,56	0,00051	0,00051	0,00051	0,00000	keine nachweisbare Veränderung	Ja	
PCB-52	mg/kg	0,00074	0,00074	0,00074	0,00074	0,00074	0,00074	0,44	0,56	0,00074	0,00074	0,00074	0,00000		Ja	
PCB-101	mg/kg	0,00212	0,00212	0,00212	0,00212	0,00212	0,00212	0,44	0,56	0,00212	0,00212	0,00212	0,00000		Ja	
PCB-138	mg/kg	0,00735	0,00735	0,00735	0,00735	0,00735	0,00736	0,44	0,56	0,00735	0,00735	0,00735	0,00000		Ja	
PCB-153	mg/kg	0,00774	0,00775	0,00774	0,00774	0,00775	0,00775	0,44	0,56	0,00774	0,00775	0,00775	0,00000		Ja	
PCB-180	mg/kg	0,00600	0,00600	0,00600	0,00600	0,00600	0,00601	0,44	0,56	0,00600	0,00600	0,00600	0,00000		Ja	
Cadmium und Cadmium- Verbindungen	µg/l	<0,08	0	0	<0,08			0,44	0,56	<0,08					(Berechnung s.u.)	
Cadmium und Cadmium- Verbindungen_0,5*BG	µg/l	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,44	0,56	0,04	0,04	0,04	0,00	keine nachweisbare Veränderung	Ja	2014-2017 nicht nachweisbar, Berechnung anhand theoretischer Konzentration i.H.v. halber BG im OWK
Nickel und Nickelverbindungen	µg/l	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	0,44	0,56	1,62	1,62	1,62	0,00		Ja	JD-UQN bezieht sich auf bioverfügbaren Anteil
Blei und Bleiverbindungen	µg/l	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,44	0,56	0,37	0,37	0,37	0,00		Ja	
Phenanthren	µg/l	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,44	0,56	0,0018	0,0018	0,0018	0,0000		Ja	
Anthracen	µg/l	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,44	0,56	0,0004	0,0004	0,0004	0,0000		Ja	
Fluoranthren	µg/l	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,44	0,56	0,0045	0,0045	0,0045	0,0000		Nein	
Naphthalin	µg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,44	0,56	0,0005	0,0005	0,0005	0,0000		Ja	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,00288	0,00288	0,00288	0,00288	0,00288	0,00288	0,44	0,56	0,00288	0,00288	0,00288	0,00000	Nein		
Benzo(b)fluoranthren	µg/l													kein Nachweis erforderlich	k.A	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l														k.A	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l														k.A	
4-Nonylphenol	µg/l	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,44	0,56	0,15	0,15	0,15	0,00	keine nachweisbare Veränderung		keine Messdaten für OWK vorhanden; Berechnung anhand theoretischer Konzentration i.H.v. halber JD-UQN
4-tert-Octylphenol	µg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,44	0,56	0,05	0,05	0,05	0,00			
Bis(2ethylhexyl)-phthalat (DEHP)	µg/l	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,44	0,56	0,65	0,65	0,65	0,00			
Cyanid	µg/l	s. Tausalzberechnung														
Chlorid	mg/l	s. Tausalzberechnung														
Eisen	mg/l	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,44	0,56	0,23	0,23	0,23	0,00	keine nachweisbare Veränderung	Ja	
BSB5	mg/l	2,234	2,234	2,234	2,234	2,234	2,234	0,44	0,56	2,234	2,234	2,234	0,000		Ja	
Gesamt-Phosphor	mg/l	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,44	0,56	0,227	0,227	0,227	0,000		Nein	
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,44	0,56	0,11	0,11	0,11	0,00	Nein		
TOC	mg/l	4,429			4,429					4,429				Berechnung nicht möglich		keine Angaben zu Straßenbelastung und Ablauffracht in RBF
Ortho-Phosphat- Phosphor	mg/l	0,133			0,133					0,133						
Ammoniak-Stickstoff	mg/l	0,0014			0,0014					0,0014						
Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,067			0,067					0,067						

A Vorbelastung Gewässer (enthält reale Belastung Bestand)
B Vorbelastung Gewässer + "theoretische" Belastung Bestand (nach /32/)
C Vorbelastung Gewässer + Belastung Plan (nach /32/)

Anlage 3.1 - Auswertung Messdaten OWK Untere Nidder und
Prognoserechnung der Entwässerung zum Ausbau der L 3009 (Schöneck-Windecken)

Parameter	Einheit	A	B	C	A	B	C	Wichtig- faktor RBF	Wichtig- faktor Direktein- leitung	A	B	C	C-B	Einschätzung der Veränderung (C vs. B)	Ein- haltung der Ziel- normen	Anmerkung		
		hohe Belastungen - Einleitung über RBF			hohe Belastungen - Direkteinleitung			(s. Basisdaten)		resultierende Belastung - hohe Konzentrationen								
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l							0,44	0,56									
Kupfer	mg/kg	71,2			71,2			0,44	0,56									
Zink	mg/kg	420			420			0,44	0,56									
PCB-28	mg/kg	0,0019			0,0019			0,44	0,56									
PCB-52	mg/kg	0,0017			0,0017			0,44	0,56									
PCB-101	mg/kg	0,0034			0,0034			0,44	0,56									
PCB-138	mg/kg	0,013			0,013			0,44	0,56									
PCB-153	mg/kg	0,01			0,01			0,44	0,56									
PCB-180	mg/kg	0,01			0,01			0,44	0,56									
Cadmium und Cadmium- Verbindungen	µg/l	<0,08			<0,08			0,44	0,56	<0,08				(Berechnung s.u.)				
Cadmium und Cadmium- Verbindungen_0,5*BG	µg/l	0,04	0,09	0,04	0,04	0,09	0,11	0,44	0,56	0,04	0,09	0,08	-0,008	keine nachweisbare Veränderung		2014-2017 nicht nachweisbar, Berechnung anhand theoretischer Konzentration i.H.v. halber BG im OWK		
Nickel und Nickelverbindungen	µg/l	3,2	6,03	3,10	3,20	6,03	7,41	0,44	0,56	3,20	6,03	5,51	-0,52	geringfügige Konzentrations- verringere- rung	Ja			
Blei und Bleiverbindungen	µg/l	0,85	3,36	0,88	0,85	3,36	4,58	0,44	0,56	0,85	3,36	2,95	-0,40		Ja			
Phenanthren	µg/l	0,00586		0,0056	0,0059			0,44	0,56	0,0059						k.A.	kein Nachweis erforderlich	
Anthracen	µg/l	0,00121	0,0088	0,0012	0,0012	0,0088	0,0125	0,44	0,56	0,0012	0,0088	0,0075	-0,0013			Ja		
Fluoranthren	µg/l	0,014	0,0558	0,0133	0,0140	0,0558	0,0762	0,44	0,56	0,0140	0,0558	0,0485	-0,0073	keine nachweisbare Veränderung		Ja		
Naphthalin	µg/l	0,00136	0,0098	0,0013	0,0014	0,0098	0,0139	0,44	0,56	0,0014	0,0098	0,0084	-0,0014			Ja		
Benzo(a)pyren	µg/l	0,00886	0,0237	0,0084	0,0089	0,0237	0,0310	0,44	0,56	0,00886	0,02375	0,02105	-0,00270			Ja		
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,00929	0,0343	0,0088	0,0093	0,0343	0,0465	0,44	0,56	0,0093	0,0343	0,0300	-0,0044	keine nachweisbare Veränderung		nein	theoretische Vorbelastung entspr. bereits Überschreitung der UHK- UQN, die an der repr. Messstelle im OWK 2014 -2017 nicht beobachtet wurde; Planbelastung ist geringer als diese	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,00443	0,0170	0,0042	0,0044	0,0170	0,0231	0,44	0,56	0,0044	0,0170	0,0148	-0,0022			nein		
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,00693	0,0363	0,0066	0,0069	0,0363	0,0506	0,44	0,56	0,0069	0,0363	0,0313	-0,0050			nein		
4-Nonylphenol	µg/l	0,15	0,161	0,142	0,150	0,161	0,167	0,44	0,56	0,15	0,16	0,16	-0,01				keine Messdaten für OWK vorhanden; Berechnung anhand theoretischer Konzentration i.H.v. halber JD-UQN	
4-tert-Octylphenol	µg/l	0,05		0,047	0,050			0,44	0,56	0,05						k.A.		
Bis(2ethylhexyl)-phthalat (DEHP)	µg/l	0,65		0,627	0,650			0,44	0,56	0,65						k.A.	kein Nachweis erforderlich	
Cyanid	µg/l	s. Tausalzberechnung																
Chlorid	mg/l	s. Tausalzberechnung																
Eisen	mg/l	0,58		0,55	0,58			0,44	0,56	0,58								
BSB5	mg/l	7,0		6,8	7,0			0,44	0,56	7,000								
Gesamt-Phosphor	mg/l	0,460		0,433	0,460			0,44	0,56	0,460								
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,340		0,324	0,340			0,44	0,56	0,34								
TOC	mg/l	9,9			9,9			0,44	0,56	9,900								kein Nachweis erforderlich
Ortho-Phosphat- Phosphor	mg/l	0,260			0,260			0,44	0,56	0,260								
Ammoniak-Stickstoff	mg/l	0,0056			0,0056			0,44	0,56	0,0056								
Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,12			0,12			0,44	0,56	0,120								

A Vorbelastung Gewässer (enthält reale Belastung Bestand)

B Vorbelastung Gewässer + "theoretische" Belastung Bestand (nach /32/)

C Vorbelastung Gewässer + Belastung Plan (nach /32/)