



ab 15/12.
Boyg

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW 40190 Düsseldorf

An den
Ruhrverband
Kronprinzenstraße 37

45128 Essen

Dienstgebäude und Lieferanschrift:
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf
Telefon (02 11) 45 66 - 0
Telefax (02 11) 45 66 - 388
e-mail poststelle@munlv.nrw.de
Datum 15. Dezember 2004
Aktenzeichen (bei Antwort bitte angeben)
IV - 9
Bearbeitung: Herr Dr. Mertsch
Durchwahl (02 11) 45 66 - 560
Infoservice MUNLV
e-mail infoservice@munlv.nrw.de
Telefon (02 11) 45 66 - 666
Telefax (02 11) 45 66 - 388

Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG (EU-Richtlinie kommunales Abwasser) hier: Lagebericht nach Artikel 16 der Richtlinie 91/271/EWG

Entsprechend Art. 15 der EU-Richtlinie kommunales Abwasser ist alle zwei Jahre ein Lagebericht über die Beseitigung von kommunalen Abwässern und Klärschlamm zur Information der Öffentlichkeit zu erstellen und der EU-Kommission zuzuleiten.

Der Lagebericht NRW wird in Form einer Broschüre „Entwicklung und Stand der Abwasserbeseitigung in NRW, 11. Auflage“ erstellt und soll bis März 2005 beim BMU vorliegen.

Der Lagebericht beinhaltet den Nachweis der Einhaltung der Anforderungen nach Art. 5 der Richtlinie 91/271/EWG. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass in NRW insgesamt eine Phosphorelimination von 91 % und eine Stickstoffelimination von 80 % erzielt wird und somit die Anforderungen der EU-Richtlinie eingehalten werden (s. Tabelle 6.11).

Die Kläranlagen an der Ruhr erreichen mit 63 % einen sehr niedrigen Eliminationsgrad innerhalb der Flussgebiete in NRW. Insgesamt 10 Kläranlagen > 10.000 EW können im Jahresmittel auch die geforderte Ablaufkonzentration nicht einhalten. Zahlreiche weitere Kläranlagen weisen darüber hinaus eine unzureichende Stickstoffelimination aus (s. Tab. 6.19 sowie 6.20).

Soweit Ursachen für die unzureichende Stickstoffelimination bekannt sind, werden sie im Lagebericht dokumentiert (s. Textanlage).

Ich möchte Ihnen die Auswertungen vor ihrer Veröffentlichung zur Kenntnis geben und Sie um Stellungnahme bitten. Gleichzeitig biete ich an, das weitere Vorgehen zu besprechen. Einen Termin Anfang Januar können Sie bitte mit meinem Vorzimmer abstimmen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'D' followed by a horizontal line and a small flourish.

(Dr. Friedrich)

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor _{gesamt} und Stickstoff _{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	89,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe	Lippe	2003/2004	97	2,5	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.664	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher	Emscher	2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.179	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr	Ruhr	2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.875	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.489	58,7
Erfst	Erfst	2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper	Wupper	2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	35	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg	Sieg	2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	69,2
Lahn/Ahr/Kyll	Lahn/Ahr/Kyll	2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel	Issel	2003/2004	31	0,9	567	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers	Niers	2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schwalm	Schwalm	2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rur	Rur	2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:	Weser	2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:	Ems	2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges	NRWges	2003/2004	695	28,2	17.998	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.338	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor _{gesamt} und Stickstoff _{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	88,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe		2003/2004	97	2,5	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.664	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher		2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.178	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr		2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.876	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.489	58,7
Erft		2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper		2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	35	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg		2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	68,2
Lahn/Ahr/Kyll		2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel		2003/2004	31	0,9	587	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers		2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schwalm		2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rur		2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:		2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:		2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges		2003/2004	695	28,2	17.988	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.338	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor ^{gesamt} und Stickstoff ^{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	88,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe		2003/2004	97	2,5	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.664	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher		2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.178	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr		2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.875	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.489	58,7
Erfst		2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper		2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	36	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg		2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	68,2
Lahn/Ahr/Kyll		2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel		2003/2004	31	0,9	587	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers		2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schwalm	Schwalm	2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rur		2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:		2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:		2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges		2003/2004	695	28,2	17.998	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.338	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor ^{gesamt} und Stickstoff ^{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Fracht t/a		Elim.-Rate (%)	Fracht t/a		Elim.-Rate (%)	
				Zulauf	Ablauf		Zulauf	Ablauf		
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	88,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe		2003/2004	97	2,5	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.664	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher		2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.178	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr		2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.875	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.489	58,7
Erft		2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper		2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	35	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg		2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	68,2
Lahn/Ahr/Kyll		2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel		2003/2004	31	0,9	587	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers		2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schwalm	Schwalm	2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rur		2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:		2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:		2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges		2003/2004	695	28,2	17.998	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.338	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor _{gesamt} und Stickstoff _{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Fracht t/a		Elim.-Rate (%)	Fracht t/a		Elim.-Rate (%)	
				Zulauf	Ablauf		Zulauf	Ablauf		
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	88,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe		2003/2004	97	2,6	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.864	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher		2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.178	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr		2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.875	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.489	58,7
Erfrt		2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper		2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	35	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg		2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	68,2
Lahn/Ahr/Kyll		2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel		2003/2004	31	0,9	587	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers		2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schwalm		2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rür		2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:		2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:		2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges		2003/2004	695	28,2	17.998	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.336	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor ^{gesamt} und Stickstoff ^{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	Zulauf	Ablauf	Elim.-Rate (%)	
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	88,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe		2003/2004	97	2,5	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.664	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher		2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.178	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr		2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.875	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.489	58,7
Erf		2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper		2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	35	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg		2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	68,2
Lahn/Ahr/Kyll		2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel		2003/2004	31	0,9	587	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers		2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schwalm	Schwalm	2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rur		2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:		2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:		2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges		2003/2004	695	28,2	17.998	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.338	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

Tabelle 6-11: Eliminationsraten der Parameter Phosphor gesamt und Stickstoff gesamt in NRW - Entwicklung 2000 bis 2004

Eliminationsraten der Parameter Phosphor _{gesamt} und Stickstoff _{gesamt} in NRW Entwicklung 2000 bis 2004										
Flussgebiete	Zeitraum	Anzahl der Anlagen	Anschlussgr. Mio.EW	Phosphor			Stickstoff			
				Fracht t/a		Elim.-Rate (%)	Fracht t/a		Elim.-Rate (%)	
				Zulauf	Ablauf		Zulauf	Ablauf		
Rhein:	Rheingraben	2003/2004	76	7,1	4.564	200	95,6	28.687	3.360	83,3
		2002	76	7,1	4.525	225	95,0	28.446	4.206	85,2
		2000	76	7,1	4.531	208	95,4	28.480	4.142	85,5
Lippe		2003/2004	97	2,5	1.618	228	85,9	10.171	2.963	70,9
		2002	101	2,7	1.731	254	85,3	10.879	3.664	66,3
		2000	104	2,6	1.658	190	88,5	10.423	2.963	71,6
Emscher		2003/2004	4	4,7	2.980	402	86,5	18.730	5.119	72,7
		2002	4	4,4	2.779	291	89,5	17.469	5.178	70,0
		2000	4	5,0	3.175	299	90,6	19.995	4.999	75,0
Ruhr		2003/2004	98	2,6	1.669	215	87,1	10.489	3.875	63,1
		2002	96	2,7	1.709	229	86,6	10.774	4.117	61,8
		2000	104	2,7	1.729	223	87,1	10.866	4.499	58,7
Erlf		2003/2004	44	0,8	485	24	95,1	3.045	646	78,8
		2002	43	0,7	478	29	93,9	3.001	762	74,6
		2000	44	0,7	458	25	94,5	2.880	730	74,7
Wupper		2003/2004	10	0,9	556	43	92,3	3.493	1.166	66,6
		2002	11	0,8	500	35	93,0	3.143	1.065	66,1
		2000	10	0,8	498	38	92,4	3.132	2.096	33,1
Sieg		2003/2004	69	1,2	735	101	86,3	4.618	1.394	69,8
		2002	72	1,1	715	100	86,0	4.495	1.584	64,8
		2000	72	1,1	702	102	85,5	4.412	1.402	68,2
Lahn/Ahr/Kyll		2003/2004	19	0,0	18	4	77,8	110	51	53,6
		2002	22	0,0	17	4	75,0	105	44	58,0
		2000	23	0,0	17	5	68,0	106	45	57,0
Issel		2003/2004	31	0,9	587	31	94,7	3.687	408	88,9
		2002	31	0,9	575	36	93,7	3.611	471	87,0
		2000	31	0,9	559	38	93,2	3.512	469	86,6
Maas:	Maastal	2003/2004	2	0,1	35	2	93,0	221	4	98,2
		2002	2	0,1	35	3	91,4	220	4	98,2
		2000	3	0,1	37	2	94,6	235	10	95,7
Niers		2003/2004	24	1,0	653	27	95,9	4.107	504	87,7
		2002	24	1,0	637	34	94,7	4.001	534	86,7
		2000	30	1,1	706	43	93,9	4.440	1.004	77,4
Niers + Schw. Schwalm		2003/2004	5	0,2	96	3	96,9	605	76	87,4
		2002	6	0,1	80	3	96,0	505	82	84,0
		2000								
Rur		2003/2004	49	1,8	1.130	34	97,0	7.105	1.063	85,0
		2002	52	1,8	1.137	44	96,0	7.146	1.072	85,0
		2000	58	1,8	1.145	45	96,0	7.198	1.095	85,0
Weser:		2003/2004	94	2,1	1.329	162	87,8	8.355	1.374	83,6
		2002	94	2,1	1.313	147	88,8	8.252	1.486	82,0
		2000	104	2,1	1.339	57	95,7	8.414	826	90,2
Ems:		2003/2004	73	2,4	1.545	95	93,9	9.709	1.104	88,6
		2002	74	2,3	1.463	93	93,6	9.195	1.288	86,0
		2000	76	2,4	1.513	64	95,8	9.512	958	89,9
NRWges		2003/2004	695	28,2	17.998	1.571	91,0	113.133	23.106	80,0
		2002	708	27,7	17.693	1.528	91,0	111.213	25.559	77,0
		2000	739	28,3	18.067	1.338	93,0	113.564	25.227	78,0

Die Eliminationsraten für Stickstoff konnten in gesamt Nordrhein-Westfalen vom Jahr 2000 bis zum Auswertungszeitraum 2003/2004 von 77% auf 80% gesteigert werden. Die schlechtesten Werte bezüglich der Stickstoffelimination sind für die Auswertung 2003/2004 im Flusseinzugsgebiet der Ruhr (63,1 %) und der Wupper (66,6 %) zu finden. Die Flussgebiete Lahn, Ahr, Kyll werden bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt, da die Ausbaugrößen aller Kläranlagen in diesen Gebieten kleiner als 10.000 EW sind.

Demnach ist zu konstatieren, dass in Nordrhein-Westfalen einzugsgebietsbezogen nicht durchgängig die geforderte Eliminationsrate von 75 % für Stickstoff erreicht wird. Folglich sind insbesondere in diesen Einzugsgebieten die Abwasserbehandlungsanlagen, die unzu-

6.7.4 Ruhr

Die Kläranlagen an der Ruhr (s.Tabelle 6-10) erreichen mit 63 % einen sehr niedrigen Eliminationsgrad innerhalb der Flusseinzugsgebiete in NRW. Insgesamt 10 Kläranlagen können im Jahresmittel auch die geforderten Ablaufkonzentrationen nicht einhalten. Zahlreiche weitere Kläranlagen weisen darüber hinaus eine unzureichende Stickstoffelimination auf.

Tabelle 6-19: Übersicht der kommunalen Kläranlagen >10.000 EW im Flussgebiet Ruhr – Auswertung 2003/2004

Name der Anlage	Betreiber	Ausbaugröße EW	Abwasseranfall l/(d*EW)	P-Minderung %	P (mg/l)	N-Minderung %	N (mg/l)
Kläranlagen > 100.000 EW, N-Minderung > 75%							
Bochum-Oelbachtal	Ruhrverband	300000	362,92	93	0,35	78	6,17
Duisburg-Kasslerfeld	Ruhrverband	450000	378,89	94	0,27	82	5,79
Kläranlagen > 100.000 EW, N-Minderung < 75%							
Essen-Kettwig	Ruhrverband	100000	511,43	79	0,67	73	8,02
Hagen Vorhalle	Ruhrverband	440000	213,22	95	0,46	60	22,69
Iserlohn Baarbachtal	Ruhrverband	115000	466,98	83	0,70	69	7,01
Menden Böisperde	Ruhrverband	120000	411,78	85	0,62	32	19,75
100.000 EW > Kläranlage > 10.000 EW, N-Minderung > 75%							
Arnsberg-Neheim II	Ruhrverband	97500	365,63	93	0,37	82	5,76
Arnsberg-Wildshausen	Ruhrverband	65000	399,21	86	0,58	79	6,00
Balve	Ruhrverband	17500	742,51	79	0,55	79	3,28
Hattingen	Ruhrverband	100000	310,51	95	0,28	86	4,85
Heiligenhaus-Abtsküche	Ruhrverband	33000	299,81	87	0,59	78	7,91
Iserlohn Letmathe	Ruhrverband	70000	457,26	91	0,33	87	3,33
Meinerzhagen	Ruhrverband	18000	421,45	91	0,41	77	6,60
Neuenrade	Ruhrverband	17500	592,02	84	0,49	83	3,32
Schwerte	Ruhrverband	60000	336,65	84	0,82	78	7,39
Velbert-Hespertal	Ruhrverband	19000	506,92	83	0,59	83	4,03
Volmetal	Ruhrverband	33500	384,48	92	1,05	81	5,67
Wickede	Ruhrverband	17500	149,98	92	0,99	81	14,00
Witten-Herbede	Ruhrverband	20000	305,60	76	1,30	90	3,17
100.000 EW > Kläranlage > 10.000 EW, N-Minderung < 75%							
Altena	Ruhrverband	35000	556,41	72	0,89	64	7,15
Arnsberg	Ruhrverband	64000	376,68	76	1,05	40	20,33
Bestwig-Velmede	Ruhrverband	47500	1.494,27	21	1,00	< 25	6,60
Biggetal	Ruhrverband	90000	395,07	92	0,36	73	7,54
Brilon	Ruhrverband	24000	682,88	70	0,77	64	6,91
Drolshagen	Ruhrverband	11000	552,91	83	0,50	37	15,28
Eslohe-Bremke	Ruhrverband	14500	493,42	85	0,60	72	6,00
Essen-Burgaltendorf	Ruhrverband	44000	391,17	77	1,17	27	24,04
Essen-Kupferdreh	Ruhrverband	96000	428,29	87	0,57	59	12,61
Essen-Rellinghausen	Ruhrverband	45000	388,14	81	0,98	< 25	40,41
Essen-Steele	Ruhrverband	75000	208,45	93	0,78	62	21,64
Essen-Werden	Ruhrverband	63000	523,22	74	0,85	< 25	25,15
Finnentrop	Ruhrverband	26700	462,24	85	0,54	35	17,09
Gevelsberg	Ruhrverband	90000	415,30	86	0,63	74	6,64
Hagen Fley	Ruhrverband	48500	373,23	87	0,46	64	7,74
Heiligenhaus-Nord	Ruhrverband	11250	265,98	88	0,90	39	24,28
Hemer	Ruhrverband	64900	607,35	91	0,29	25	15,15
Lennestadt	Ruhrverband	45600	624,48	92	0,25	69	5,48
Lennestadt Grevenbrück	Ruhrverband	41300	382,84	86	0,61	32	13,50
Lüdenscheid Schlißbachtal	Ruhrverband	33000	447,87	92	0,31	66	7,98
Möhnesee-Völlinghausen	Ruhrverband	25000	430,86	91	0,32	36	16,40
Plettenberg	Ruhrverband	34000	644,35	88	0,33	60	7,54
Rahmedetal	Ruhrverband	55000	446,60	87	0,56	64	9,89
Schalksmühle	Ruhrverband	29000	977,33	75	0,51	< 25	9,02
Schmallenberg	Ruhrverband	15000	611,13	84	0,48	69	5,60
Sundern	Ruhrverband	16000	649,85	80	0,62	31	12,91
Warstein	Ruhrverband	69233	582,80	77	0,66	61	7,81
Warstein-Belecke	Ruhrverband	16000	934,70	81	0,30	< 25	26,64
Wenden	Ruhrverband	28000	507,17	92	0,30	45	12,63
Werdohl	Ruhrverband	35000	625,27	80	0,61	72	4,73

Der Ruhrverband wird seine Kläranlagen in Abstimmung mit den Behörden (Pro-Ruhr) bis Ende 2005 ausgebaut haben. Auch dann wird die Eliminationsrate von 75 % nicht erreicht werden. Ursache dafür wird das Fremdwasserproblem sein.

Für das Netz **Essen-Kupferdreh** war mit Regelungsbescheid vom 16.12.2002 eine konzeptionelle Bearbeitung des Fremdwasserproblems gegenüber der Stadt Essen, welches auf den ersten Blick für die geringe Stickstoffeliminationsleistung verantwortlich zu sein scheint, verfügt worden. Im Widerspruchsverfahren wurden von der Stadt Essen Messdaten vorgelegt, die eine Fremdwasserabflussspende von lediglich $0,14 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha}_{\text{Ared}})$ bei einer angeschlossenen Fläche von $225 \text{ ha}_{\text{Ared}}$ nachwiesen. Der Schmutzwasseranfall im Netz wird aufgrund eines relativ hohen Wasserverbrauchs (!) mit $160 \text{ l}/(\text{E} \cdot \text{d})$ angegeben.

Das Abwasser aus den Kläranlageneinzugsgebieten **Essen-Steele** und **Essen-Rellinghausen** wird bis Ende 2005 zu der neu errichteten Kläranlage Essen-Süd übergeleitet und erfährt hier vor Einleitung eine weitgehende Stickstoffelimination.

Für die Kläranlagen **Altena**, **Gevelsberg**, **Hagen-Fley**, **Lüdenscheid-Schlittenbachtal**, **Plettenberg**, **Rahmedetal**, **Schalksmühle** und **Werdohl** trifft mit Einschränkungen die oben beschriebene Fremdwasserproblematik im Gebiet des Ruhrverbandes zu.

Die Erweiterung der Kläranlage **Arnsberg** wird Ende 2004 in Betrieb genommen.

Bei den Kläranlagen **Bestwig-Velmede**, **Brilon**, **Schmallenberg** und **Eslohe-Bremke** besteht das Problem eines hohen Fremdwasseranfalls, der zu einer Verschlechterung der Reinigungsleistung führt. Die Kläranlagen sind auf Stickstoff-Elimination ausgelegt.

Die Kläranlage **Heiligenhaus-Nord** wurde im Juni 2004 stillgelegt.

Die Erweiterung der Kläranlage **Möhnesee-Völlinghausen** wird Ende 2004 in Betrieb genommen.

Die Kläranlage **Sundern** wird derzeit erweitert und Ende 2004 in Betrieb genommen.

Die Stickstoff-Eliminationsrate der Kläranlage **Warstein** von 61 % ist unplausibel. Die Anlage ist bedingt durch den Zulauf der Brauerei Warstein sehr gering mit Stickstoff belastet. (Angeschlossen 2003: 12.400 E., Brauerei: 10.800 EGW (Kohlenstoff)).

Die Erweiterung der Kläranlage **Warstein-Belecke** wird Ende 2004 in Betrieb genommen.

Die Kläranlage **Biggetal** ist am 19.12.2000 in Betrieb genommen worden. Insgesamt werden 11 Kläranlagen im Umkreis der Biggetalsperre außer Betrieb genommen und an das Zentralklärwerk Biggetal angeschlossen. Das geringfügige Unterschreiten der 75 % Grenze ist in Verbindung mit betrieblichen Anpassungsschwierigkeiten durch den sukzessiven Anschluss der umliegenden Kläranlagen zu sehen.

Die Kläranlage **Lennestadt** erreicht mit 69 % trotz Umbau zur weitergehenden Stickstoffelimination und Einhaltung der Überwachungswerte nicht die 75 %ige Stickstoffelimination. Ursächlich hierfür ist der erhöhte Fremdwasseranfall im Einzugsgebiet.

Finnentrop und **Lennestadt-Grevenbrück** werden bis Mitte 2005 zur weitergehenden N-Elimination umgebaut. Es ist davon auszugehen, dass nach Abschluss der Umbauarbeiten eine 75 %ige N-Elimination erreicht wird.

Ob diese auch für die Kläranlage **Wenden** erzielt werden kann, ist fraglich. Die Kläranlage Wenden wurde durch betriebliche Umbauten in die Lage versetzt, die geforderten Überwachungswerte ab 12 °C einzuhalten. Ob das jedoch für eine 75 %ige N-Elimination über das ganze Jahr gesehen ausreicht, ist fraglich.

Die Kläranlage **Drolshagen** wurde am 03.09.2004 an die Kläranlage Biggetal angeschlossen.

Bei einigen Kläranlagen liegen die tatsächlichen Zulaufbelastungen höher, als sie sich mit dem Arbeitsblatt A 131 berechnen lassen, d. h. dass die berechneten N-Eliminationsraten in der Broschüre zu niedrig erscheinen. Betroffen sind insbesondere die folgenden Kläranlagen:

In der Kläranlage **Lüdenscheid-Schlittenbachtal** wird u. a. das stark stickstoffhaltige Sickerwasser einer gesamten Deponie mitbehandelt. Nach Berechnung des Ruhrverbandes lag die N-Eliminationsleistung im Jahr 2003 bei 75%. (Berechnung Broschüre für die Jahre 2003/2004: 66%).

In die Kläranlage **Altena** gelangen überdurchschnittlich hohe Nitratfrachten aus dem industriellen Indirekteinleiterbereich, so dass die N-Eliminationsleistung vom Ruhrverband für das Jahr 2003 mit 71% angegeben wird. (Berechnung Broschüre für die Jahre 2003/2004: 64%)

Für die Kläranlage **Gevelsberg** hat der Ruhrverband für das Jahr 2003 eine N-Eliminationsleistung von 76 % ermittelt. (Berechnung Broschüre für die Jahre 2003/2004: 74%).

Auffällig ist die -fremdwasserbelastete- Kläranlage **Schalksmühle**, für die eine Stickstoffelimination <25 % ermittelt wurde. Die Kläranlage verfügt über eine funktionierende Nitrifikation und Denitrifikation und hält auch ihre Überwachungswerte stabil ein. Der Ruhrverband gibt die N-Eliminationleistung für das Jahr 2003 mit 62 % an.

**Tabelle 6-20: Übersicht der kommunalen Kläranlagen ≤10.000 EW im Flussgebiet Ruhr
– Auswertung 2003/2004**

Name der Anlage	Betreiber	Ausbau- größe EW	Abwasser- anfall l/(d*EW)	P- Minderung %	P (mg/l)	N- Minderung %	N (mg/l)
Kläranlagen ≤ 10.000 EW							
Am Werth in Oberstueeter;Hattingen	Stadt Hattingen	250	249,23	< 15	6,74	77	10,78
Arnsberg-Ainkhausen	Stadtwerke Arnsberg	45	-		5,30		34,17
Baive Binolen	Ruhrverband	3000	662,51	22	3,22	57	10,25
Breckerfeld	Ruhrverband	8000	396,61	83	0,57	80	6,37
Breckerfeld Zurstrasse	Ruhrverband	2150	274,75	90	0,64	55	17,16
Brilon-Esshoff	Stadtwerke Brilon	100	200,00	83	1,40	77	12,00
Brilon-Rixen	Stadtwerke Brilon	250	732,82	61	0,92	44	9,50
Brilon-Scharfenberg	Ruhrverband	1800	908,83	55	0,92	68	3,83
Dortmund-Klusenberg	Ruhrverband	80	415,38	< 15	4,57	< 25	38,00
Drolshagen Bleche	Ruhrverband	1250	818,43	< 15	2,73	< 25	17,75
Drolshagen Frenkhausen	Der Bürgermeister Drolshagen	295	264,83	97	0,19	< 25	38,67
Ennepetal Oberbauer	Ruhrverband	2800	369,91	31	3,42	51	15,14
Ennepetal Rüggeberg	Ruhrverband	1600	313,78	66	1,78	41	22,03
Ense-Bremen	Ruhrverband	8400	388,57	77	1,04	29	21,00
Ense-Waltringen	Ruhrverband	860	216,16	51	4,76	27	45,40
Eslohe	Ruhrverband	6500	526,15	54	1,62	52	10,33
Eslohe-Wenholthausen	Ruhrverband	2700	214,83	60	3,38	72	14,50
Herdecke-Voßkuhle	Technische Betriebe Herdecke	60	432,00	< 15	5,85	< 25	38,60
Herscheid	Ruhrverband	4750	507,17	35	5,00	26	16,79
Herscheid-Berghagen	Gemeinde Herscheid	125	449,28	< 15	7,20	< 25	23,80
Herscheid-Kiesbert	Gemeinde Herscheid	110	325,27	< 15	9,48	< 25	54,60
Herscheid-Oberholte	Gemeinde Herscheid	125	251,16	33	5,52	55	20,50
Herscheid-Rärin	Gemeinde Herscheid	125	-				
Herscheid-Wellin	Gemeinde Herscheid	100	500,87	< 15	3,23	51	10,85
Kierspe Bahnhof	Ruhrverband	9667	659,04	69	1,82	37	11,59
Kierspe-Dörscheln	Stadt Kierspe	60	-		6,5		19,33
Kirchhundem Oberhundem	Ruhrverband	5400	386,54	26	4,91	68	9,63
Lennestadt Bilstein	Ruhrverband	4400	808,00	28	3,50	< 25	13,30
Meinerzhagen Valbert	Ruhrverband	3000	298,55	71	2,21	54	20,26
Meinerzhagen Windebruch	Ruhrverband	4000	235,69	94	0,49	< 25	38,78
Olpe Altenkiesheim	Ruhrverband	900	576,07	80	1,48	64	12,65
Olpe Jugendherberge Stade	Stadt Olpe	360	349,28	< 15	7,42	< 25	39,40
Olpe Oberveischede	Ruhrverband	900	428,67	56	1,56	52	12,38
Olpe Rhode	Ruhrverband	3100	289,93	45	3,34	49	21,20
Olpe Weiler Stade	Stadt Olpe	100	1.250,53	< 15	6,04	< 25	20,47
Rüthen	Ruhrverband	9625	595,30	91	0,30	< 25	29,42
Rüthen-Heidberg	Stadtdirektor Rüthen	100	227,37	< 15	8,60	26	36,00
Schmallenberg-Bracht	Ruhrverband	800	1.172,56	18	1,38	< 25	14,33
Schmallenberg-Hollthausen	Ruhrverband	1000	184,48	97	0,31	61	24,25
Schmallenberg-Lengenbeck	Ruhrverband	50	164,00	46	6,20	< 25	55,52
Schmallenberg-Nordenau	Ruhrverband	1000	814,81	< 15	3,21	42	8,00
Schmallenberg-Westfeld	Ruhrverband	1700	534,59	32	2,78	35	16,67
Schmallenberg-Wormbach	Ruhrverband	450	167,83	85	1,86	74	16,67
Sunder, Endorfer-Huette	Stadtwerke Sundern	60	-				
Sundern Amecke	Ruhrverband	5500	525,76	94	0,21	41	13,33
Sundern, Kloster-Brunnen	Stadtwerke Sundern	44	-				
Sundern-Röhrenspring	Stadtwerke Sundern	100	309,38	< 15	10,53	< 25	30,50
Wetter-Albringhausen	Ruhrverband	4640	163,27	60	4,49	74	17,83
Winterberg-Niedersfeld	Ruhrverband	4950	1.437,75	44	0,84	56	3,18

Für die Kläranlage **Breckerfeld-Zurstraße** ist eine Schließung geplant. Das zu behandelnde Abwasser soll dann an in das Kanalnetz Hagen umgeleitet werden.

Die Kläranlagen **Herscheid** und **Meinerzhagen-Valbert** werden derzeit umgebaut.

Die Kläranlage **Meinerzhagen-Windebruch** wird demnächst außer Betrieb genommen. Die Abwasserreinigung übernimmt dann die Kläranlage Biggetal.

Es ist anzumerken, dass in Tabelle 6-20 zahlreiche kleine Kläranlagen aufgeführt sind, die in die Zuständigkeit der unteren Wasserbehörde fallen.