Leistungsvergleich 2018
Kläranlagen-Nachbarschaften

DWA-Landesverband Nord-Ost

J. Nowak, R. Schüler

DWA

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Ziele des Leistungsvergleichs

- Externe Ziele
  - Rechenschaft über die Aufwendungen zur Abwasserreinigung
  - Allgemein verständliche Informationen an die Öffentlichkeit
  - Aufzeigen von weiterem Handlungsbedarf
  - Unterstützung der behördlichen Erhebung ➡ Leitung
  - Stand der Abwasserreinigung in Deutschland Europa-/weltweit dokumentieren entsprechend der EU-Richtlinie (Flussgebiete)

- Hauptziele (Kläranlagen interne)
  - „Eigene Kläranlage besser Kennenlernen“
  - Zusammentragen der Daten
  - Feststellen von Veränderung
  - Ursachenermittlung/Maßnahmen
  - Fremdwasser
  - Qualitätssicherung
  - Energie/ Kosten
  - .....

Beteiligung an den KA-Nachbarschaften

Größenklasse	EW	Anzahl KA	Summe Abwassermenge
1 bis 999	46.122	103	531.236
1000 bis 5000	271.054	101	6.664.521
5001 bis 10000	465.700	57	11.015.623
10001 bis 100000	5.772.500	155	123.910.517
größer 100000	8.366.000	22	327.304.346
Summe	14.921.376	438	469.426.243

Beteiligung an den KA-Nachbarschaften

Bundesland bzw. DWA-Landesverband	Kläranlagen < 1.000 EW		Kläranlagen 1.000 - 5.000 EW		Kläranlagen 5.001 -10.000 EW		Kläranlagen 10.001 - 100.000 EW		Kläranlagen > 100.000 EW		Kläranlagen Insgesamt	
	Anzahl	EW in Tausend	Anzahl	EW in Tausend	Anzahl	EW in Tausend	Anzahl	EW in Tausend	Anzahl	EW in Tausend	Anzahl	EW in Tausend
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.613	1	1.613
Brandenburg[1)]	108	62	-	-	59	300	62	1.983	8	3.515	237	5860
Mecklenburg-Vorpommern	428	145	86	215	21	167	47	1.820	4	940	586	3.287
Sachsen-Anhalt[1)]	92	46	-	-	65	339	58	2.149	9	2.432	224	4966
Nord-Ost Gesamt	**628**	**253**	**86**	**215**	**145**	**806**	**167**	**5.952**	**22**	8.500	**1048**	15.726
KA-NB DWA 2011	**98**	**43**	**77**	**200**	**73**	**568**	**150**	**5.313**	**23**	**8.277**	**421**	**14.400**
KA-NB DWA 2012	**98**	**43**	**86**	**245**	**64**	**523**	**153**	**5.550**	**21**	**8.077**	**422**	**14.440**
KA-NB DWA 2013	**96**	**43**	**85**	**237**	**57**	**462**	**155**	**5.617**	**21**	**8.077**	**414**	**14.440**
KA-NB DWA 2014	**104**	**46**	**87**	**240**	**57**	**463**	**153**	**5.591**	**21**	**8.077**	**422**	**14.420**
KA-NB DWA 2015	**103**	**46**	**90**	**249**	**58**	**473**	**155**	**5.761**	**21**	**8.241**	**427**	**14.770**
KA-NB DWA 2016	**102**	**45**	**90**	**248**	**58**	**473**	**154**	**5.673**	**22**	**8.366**	**426**	**14.810**
KA-NB DWA 2017	**102**	**45**	**90**	**248**	**58**	**473**	**154**	**5.673**	**22**	**8.366**	**426**	**14.810**
KA-NB DWA 2018	**103**	**46**	**101**	**271**	**57**	**466**	**155**	**5.722**	**22**	**8.366**	**438**	**14.921**
1): GK 100- 1.999 EW und GK 2000- 9.999 E												
	16%	**18%**	**117%**	**126%**	**39%**	**58%**	**93%**	**96%**	**100%**	**98%**	**42%**	**95%**

Beteiligung-Leistungsvergleich 2018

DWA Landesverband Nord-Ost

2018						
Ausbau-E	0-999	1.000-5.000	5.001-10.000	10.001-100.000	> 100.000	Gesamt
Anzahl	103	101	57	155	22	438
EW	46.122	271.054	465.700	5.772.500	8.366.000	14.921.376
Auswertung nach Sauerstoffbedarfs- und Nährstoffbelastungsstufen						
Anzahl	39	62	42	118	17	278
EW	19.369	171.107	338.400	4.319.100	7.300.000	12.147.976
Beteiligung in Prozent						
Anzahl	38	61	74	76	77	63
EW	42	63	73	75	87	81

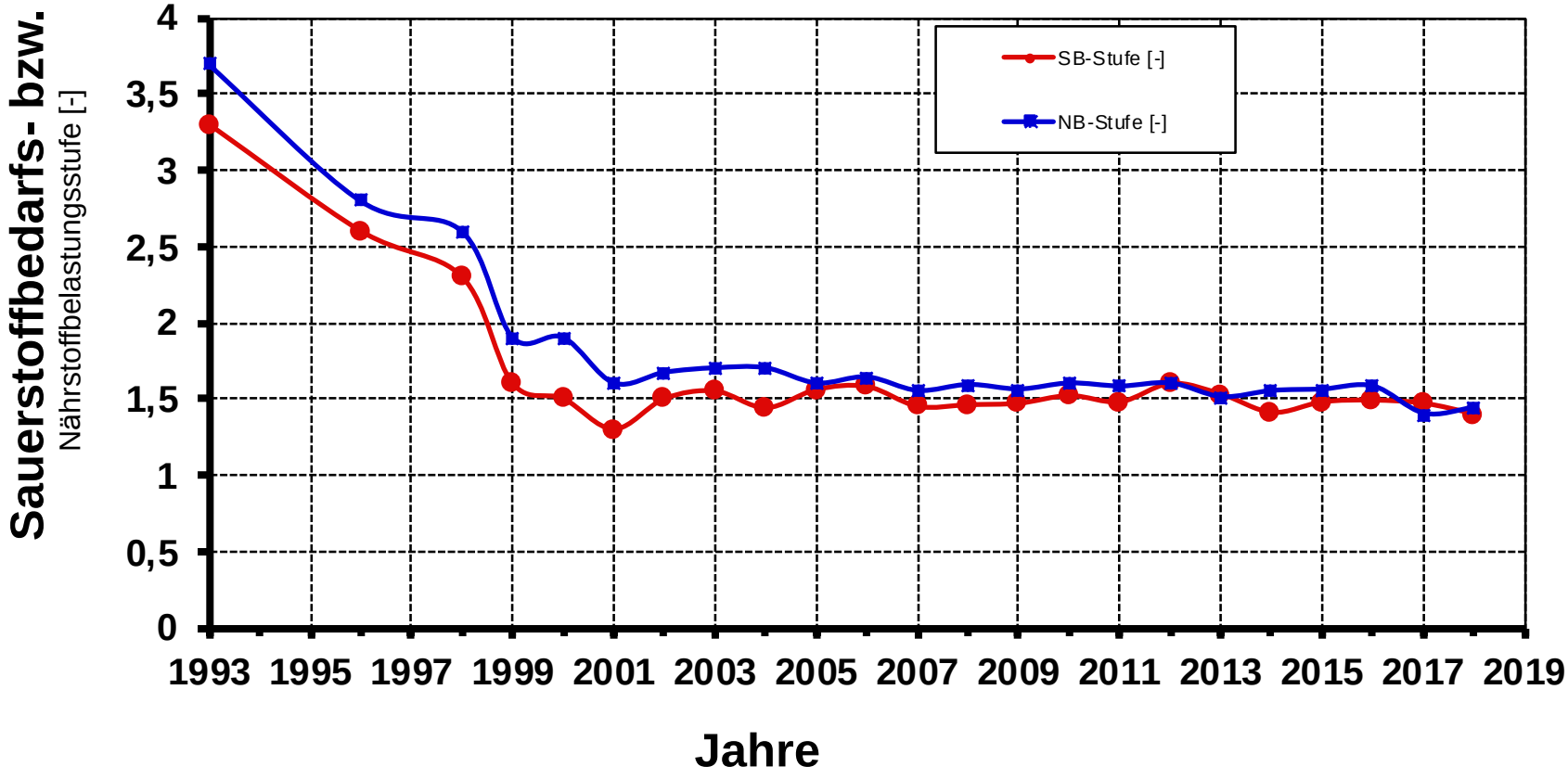
Auswertung für Gesamt-Nord-Ost

Mittelwerte nach EW gewichtet

	2018	2017	2016	2015	Anzahl KA (2018)	Anzahl KA (2017)	Anzahl KA (2016)	Anzahl KA (2015)
Sauerstoffbedarfsstufe	1,4	1,47	1,49	1,48	278	294	266	310
BSB	4	4	4	4	293	293	264	305
CSB	41,6	41,4	41,4	40,9	293	293	267	310
NH_4-N	0,91	1,02	1,04	0,9	291	291	264	310
Nährstoffbelastungsstufe	1,44	1,4	1,58	1,56	294	294	244	262
N_{ges}	9,4	8,9	9,3	9,1	257	257	244	261
P_{ges}	0,5	0,6	0,7	0,6	293	293	264	310

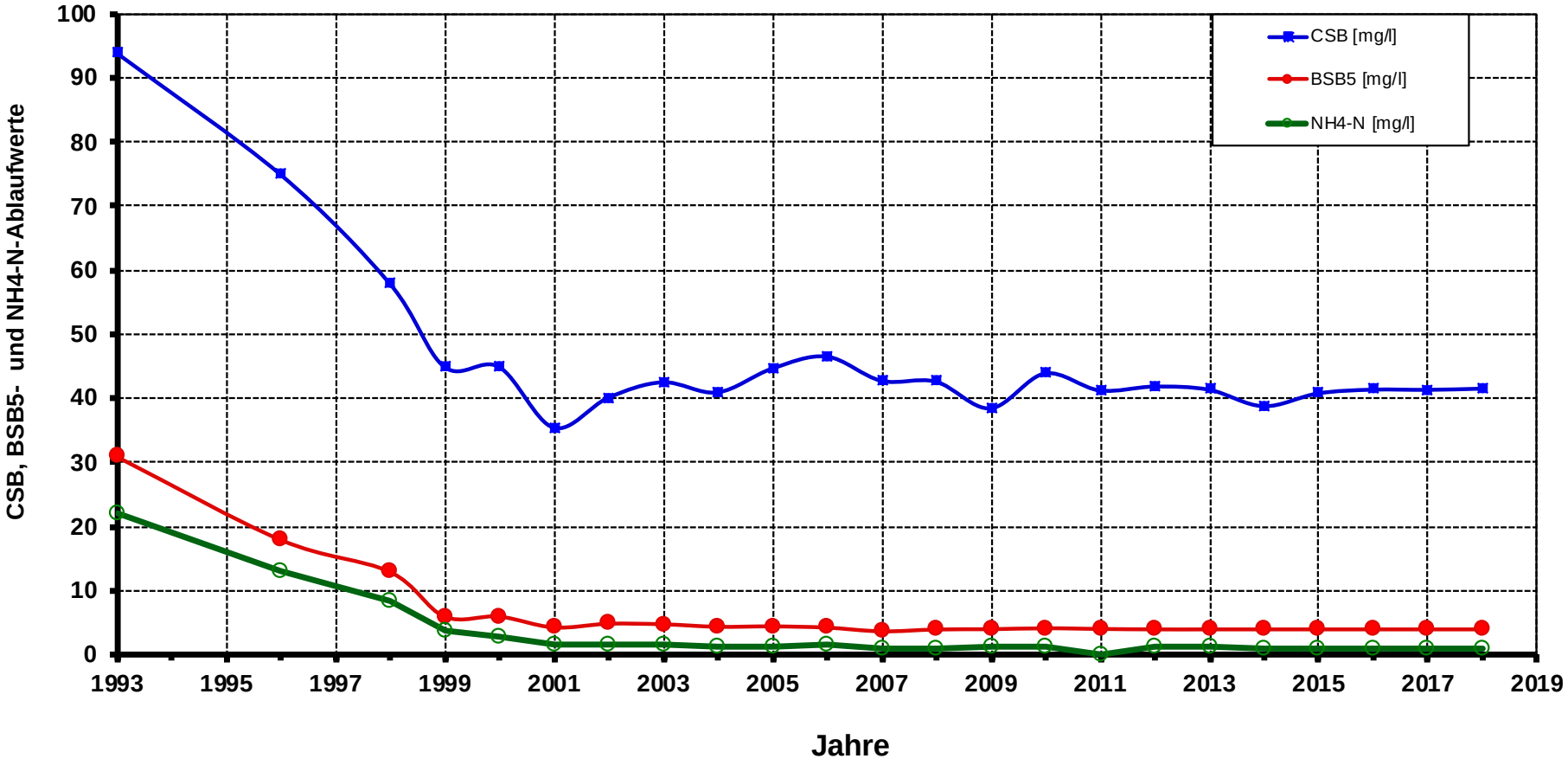
Veränderung der SB und NB-Stufen

Nord-Ost-Gesamt

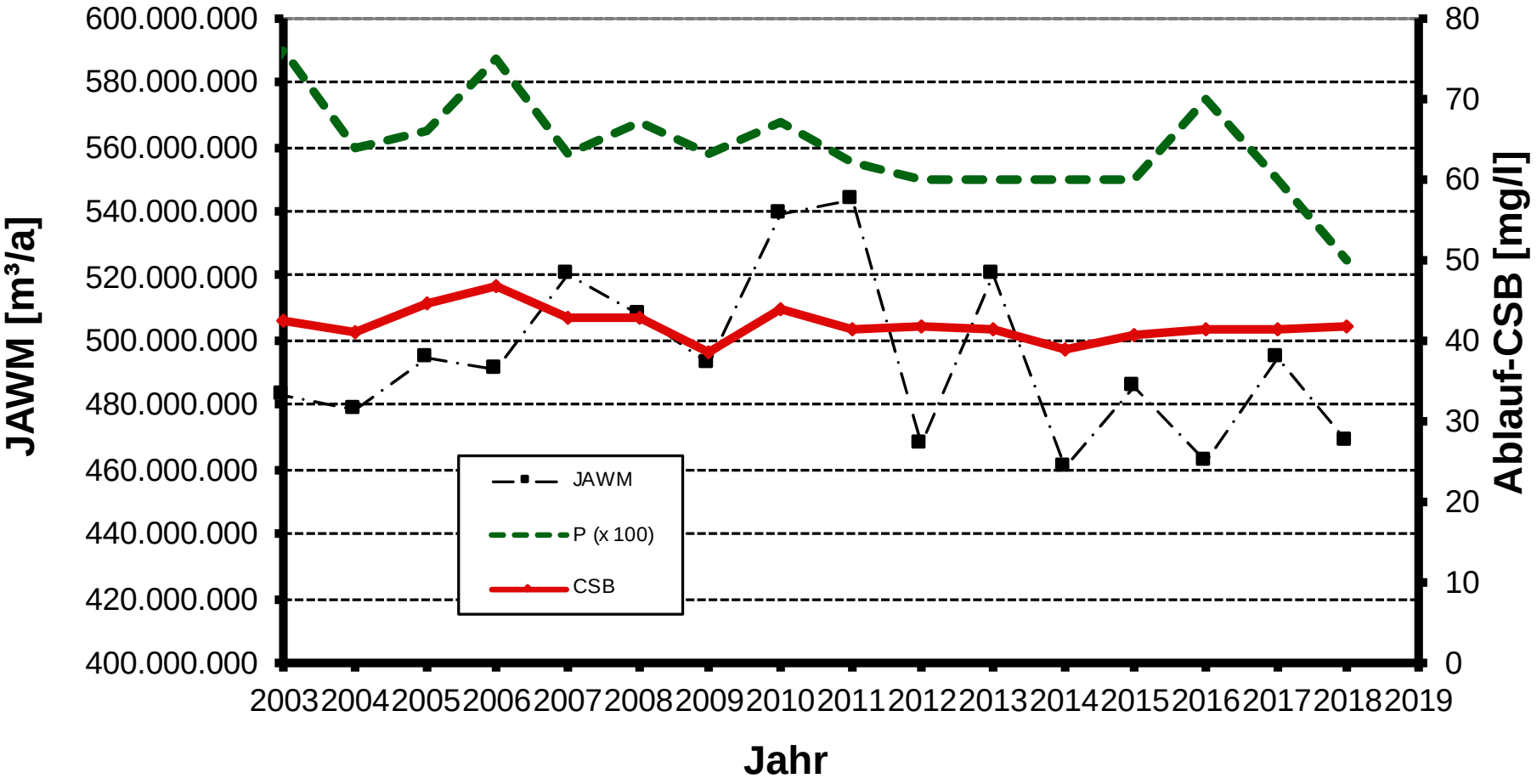


Veränderung von CSB, BSB_5, NH_4-N

Nord-Ost-Gesamt

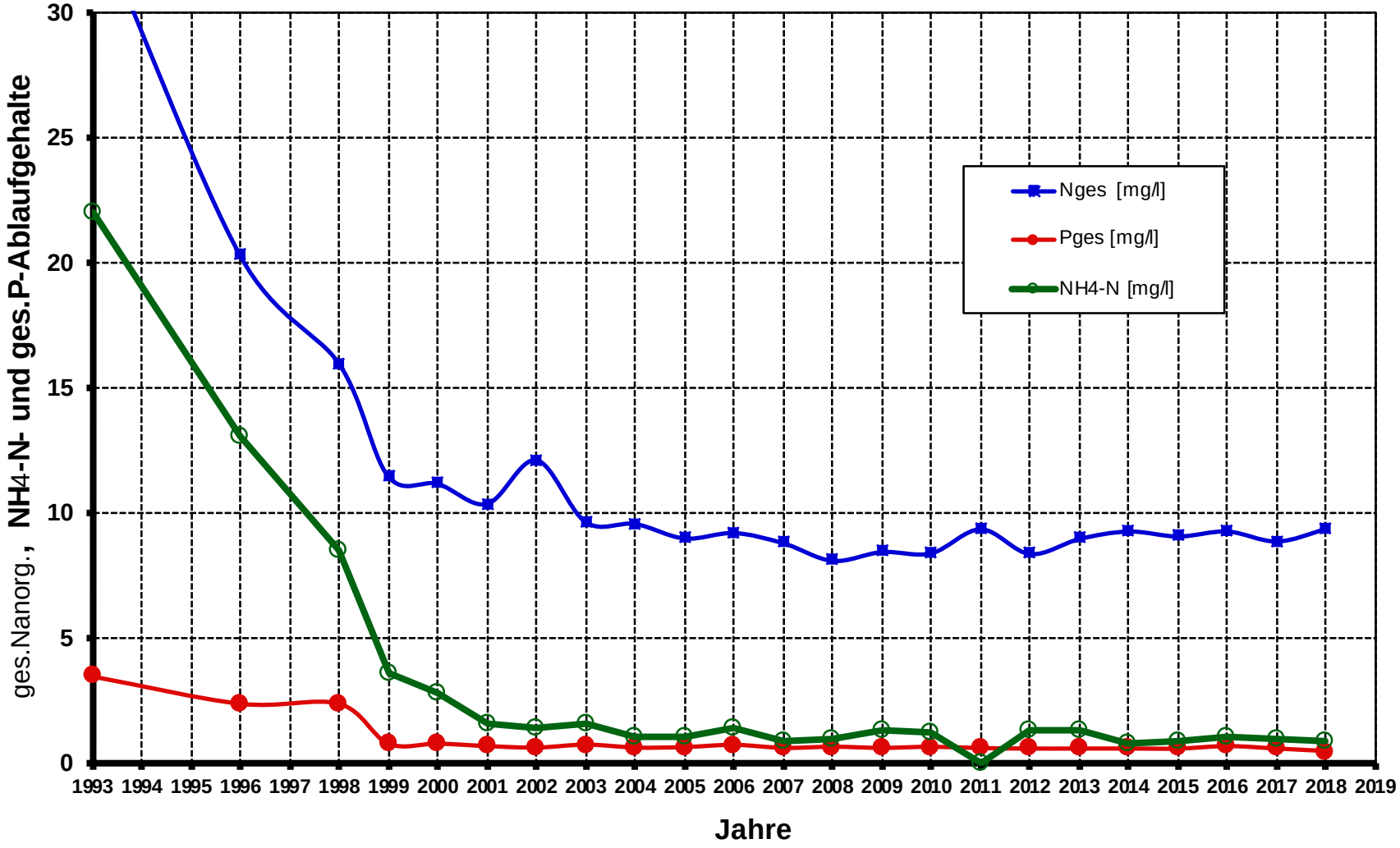


„Verdünnungseffekte?“ im Ablauf

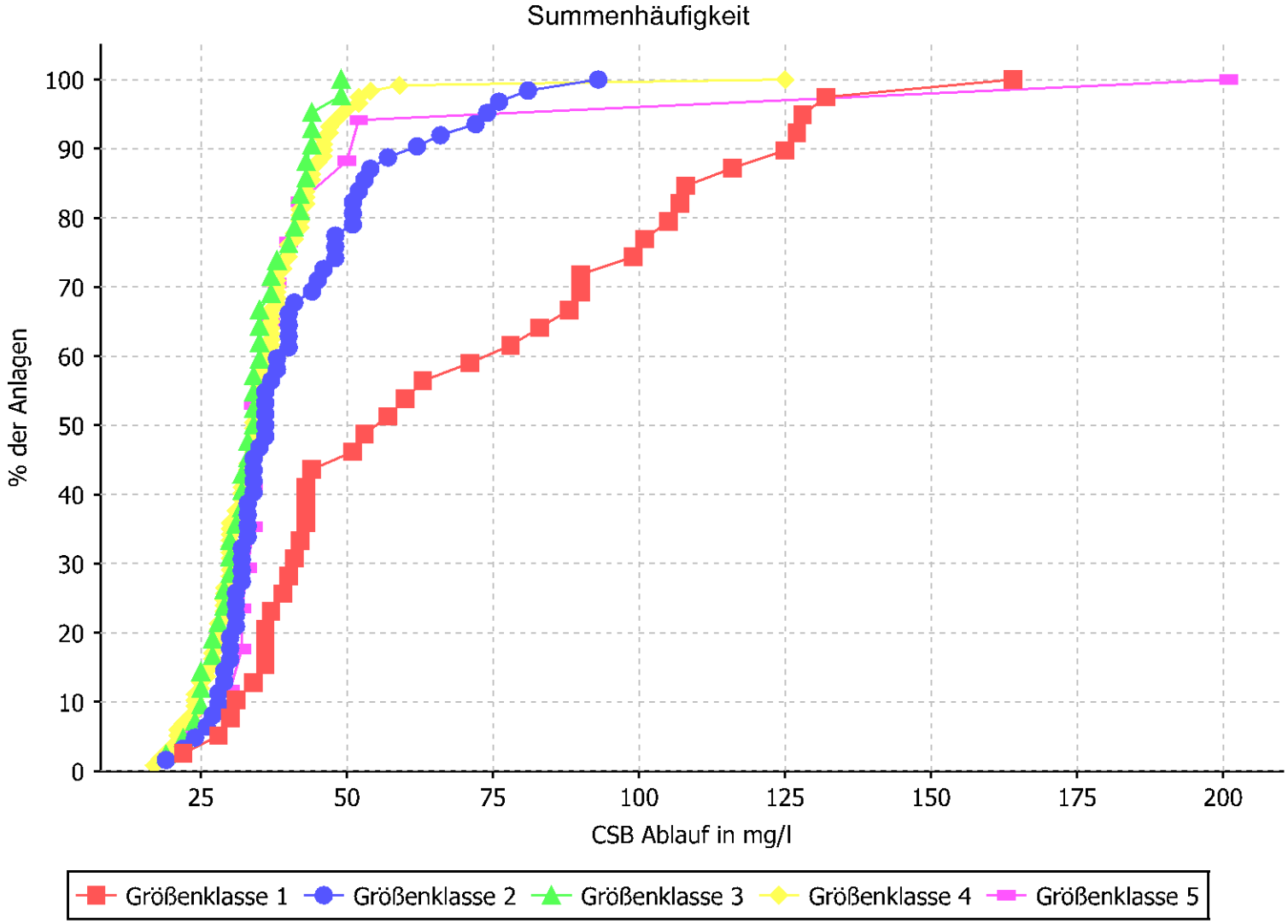


Veränderung von $N_{ges.}$, NH_4-N und $P_{ges.}$

Nord-Ost-Gesamt

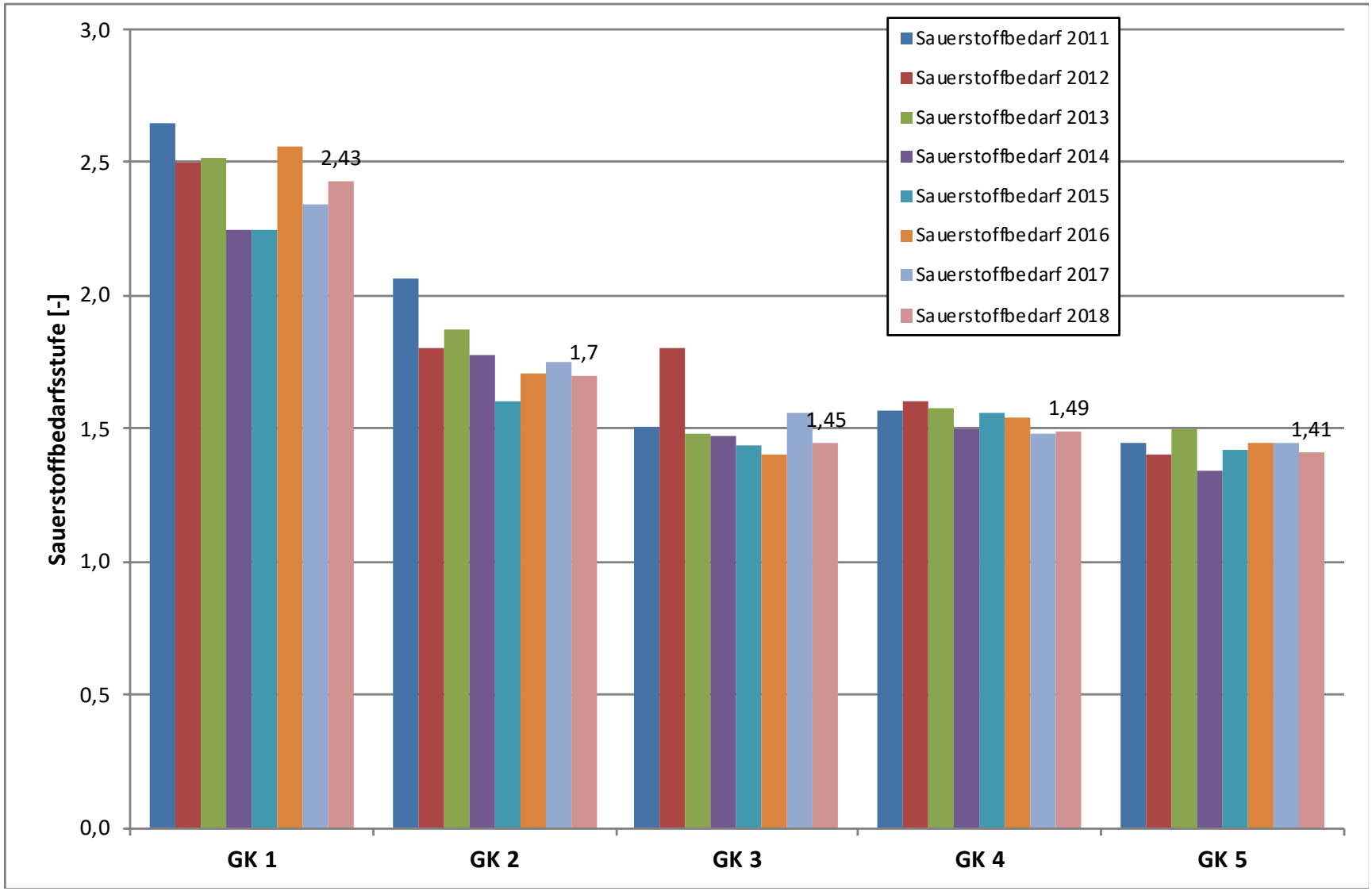


Verteilung der CSB-Ablaufwerte



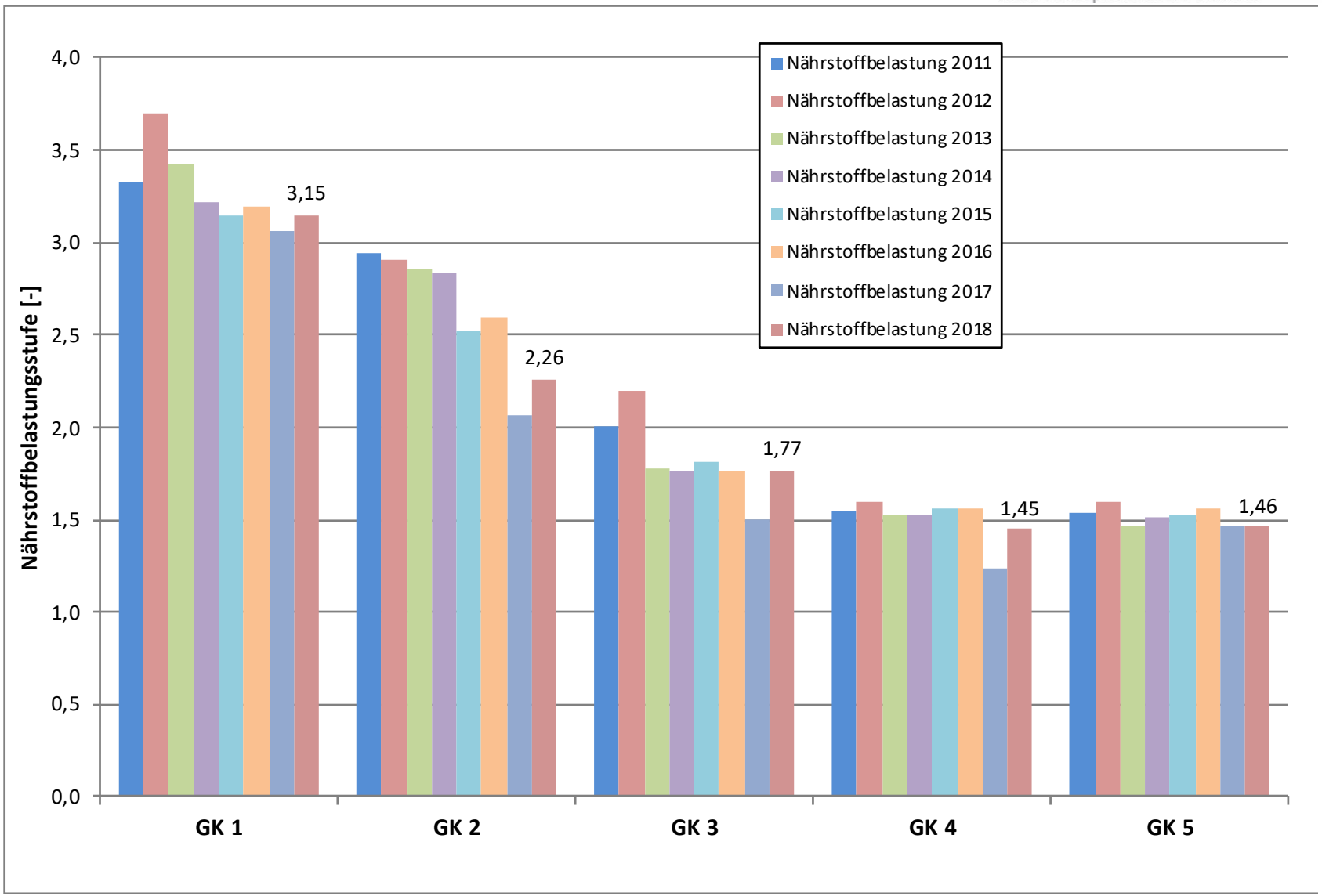
Auswertung nach Größenklassen – 2018

SB-Stufen Gewichtung der Werte nach EW



Auswertung nach Größenklassen – 2018

NB-Stufen Gewichtung der Werte nach EW



Zulaufdaten 2017

	[mg/l]	BSB_5	CSB	NH4-N	$P_{ges.}$
	Anzahl	**292**	**294**	**292**	**292**
2017	**Mittelwert**	**466**	**1.044**	**74**	**15,4**
	Minimum	**82**	**305**	**5,0**	**2,5**
	Maximum	**3.637**	**13.160**	**230,0**	**125,0**
	85%-Wert	**650**	**1.203**	**94,0**	**19,1**
	99%-Wert	**1.744**	**3.585**	**163,0**	**40,6**
	Median	**469**	**922**	**73,0**	**8,0**

	[mg/l]	BSB_5	CSB	NH4-N	$P_{ges.}$
	Anzahl	**273**	**277**	**275**	**276**
2018	**Mittelwert**	**460**	**1.061**	**62**	**12,9**
	Minimum	**130**	**305**	**3,0**	**2,0**
	Maximum	**3.433**	**13.367**	**218,0**	**64,0**
	90%-Wert	**702**	**1.389**	**99,7**	**21,3**
	Median	**485**	**936**	**72,0**	**14,0**

Zulaufdaten 2016 und 2017

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

2018

[mg/l]	BSB_5	CSB	GesN	$P_{ges.}$
Mittel alle	460	1.061	88,9	12,9

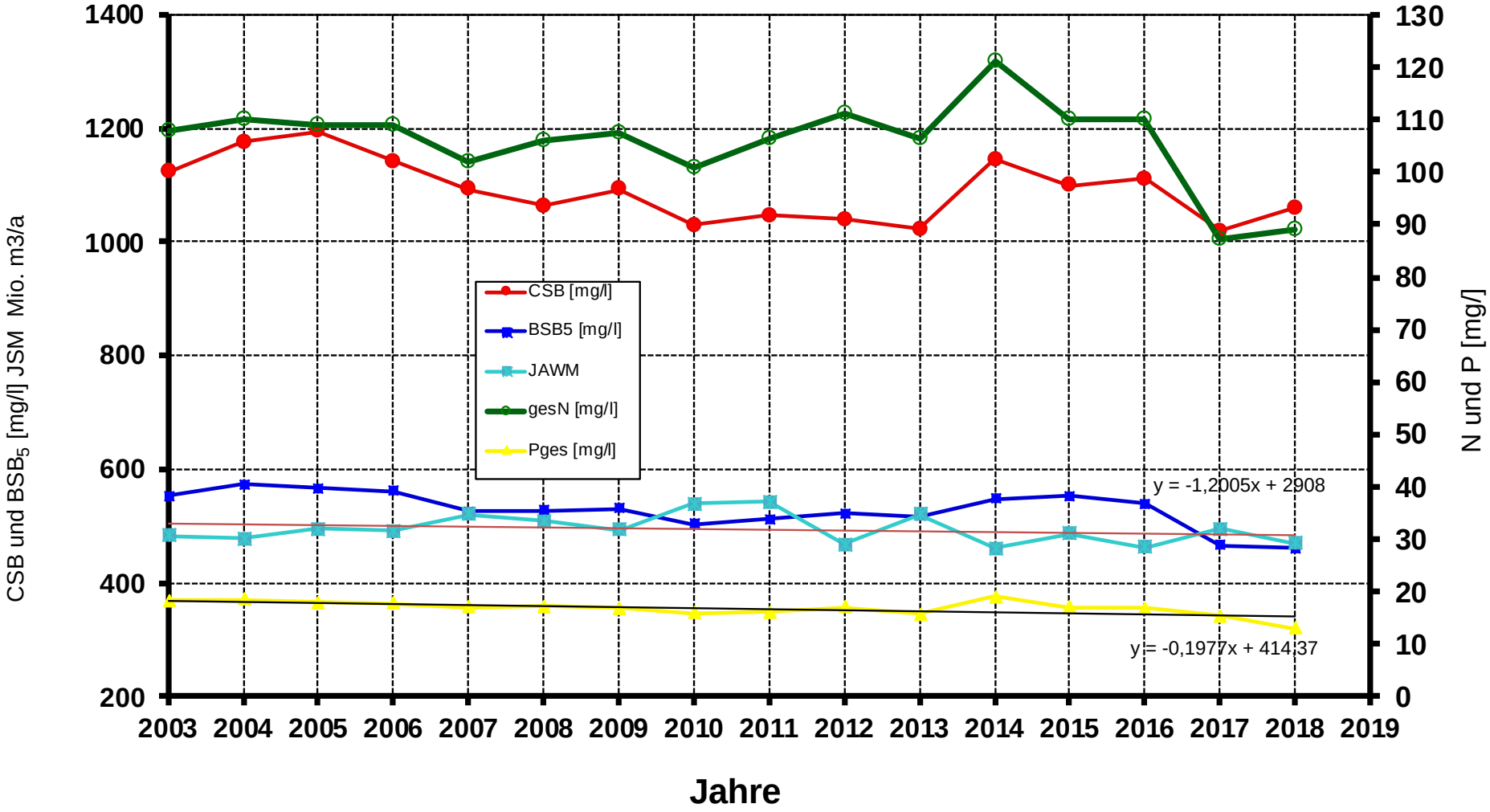
2017

[mg/l]	BSB_5	CSB	GesN	$P_{ges.}$
Mittel alle	466	1.044	87,2	15,4

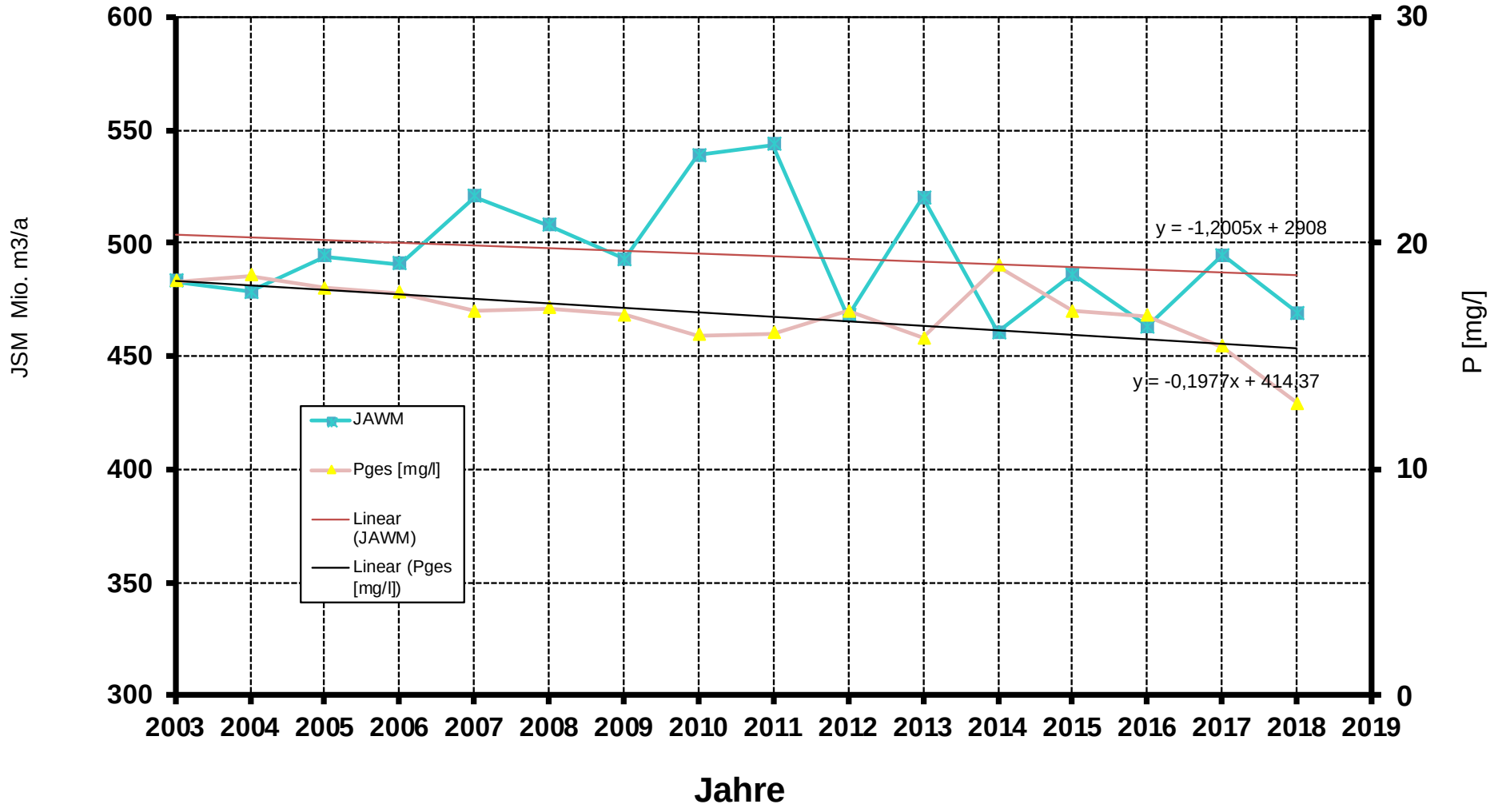
2016

[mg/l]	BSB_5	CSB	GesN	$P_{ges.}$
Mittel alle	538	1.111	110	17

„Verdünnungseffekte?“ im Zulauf



„Verdünnungseffekte?“ im Zulauf



Ergebnisse Elimination 2018

Im Vergleich

	LV Nord-Ost 2018		LV Nord-Ost 2017		LV Nord-Ost 2016		LV Bundesweit 2017
	Mittel[1)]	Min.- Max[2)]	Mittel[1)]	Min.- Max[2)]	Mittel[1)]	Min.- Max[2)]	gewichtetes Mittel
BSB	99,1	89,9-99,9	99	75,5-99,9	99	92-99,8	-
CSB	96,1	73,9-99,6	95,9	70,5-99,6	96	36-99	95,1[1)]
ges. N	87,1	25,2-99,1	87,3	34,4-99,3	88	33-99	82,7[1)]
ges. P	95,9	2,6-99,2	95,8	6,9-99,3	95	30-99,7	91,7[1)]

1) **Gewichtetes Mittel über E;**
2) **Größenklassen 1-5**

Mittlere Zu- und Ablaufkonzentrationen sowie Abbaugrade in den einzelnen Landesverbänden (2017)

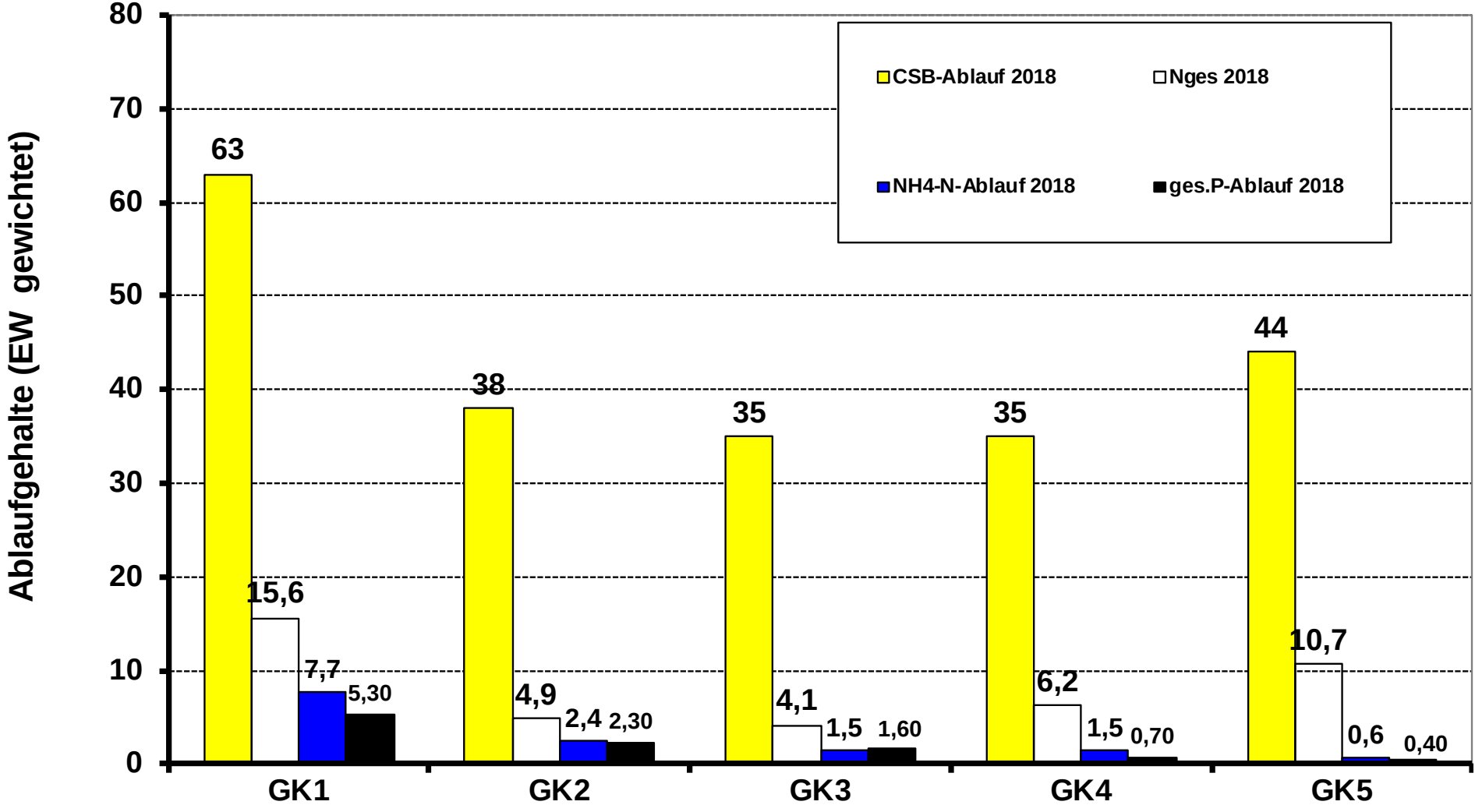
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

DWA-Landesverband		Baden-Württemberg	Bayern	Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland	Nord	Nord-Ost	Nordrhein-Westfalen	Sachsen/Thüringen	DWA	ÖWAV
Kläranlagen (Anzahl)		917	1.451	1.387	524	277	502	500	5.558	850
Jahresabwassermenge (Mio. m^3)		1.678	1.475	1.486	848	486	2.301	454	8.728	1.123
Ausbau EW (Mio. E)		21,6	23,7	18,0	21,8	13,1	31,6	7,8	137,6	22,0
mittlere EW-Belastung (Mio. E)		16,8	18,0	15,4	16,7	11,6	22,2	5,9	106,7	15,2
Ausbau EW/Mittlere EW-Belastung		1,29	1,32	1,16	1,30	1,13	1,42	1,31	1,29	1,45
spezifischer Abwasseranfall [m^3/(E·a)]		100	82	96	51	42	104	76	82	74
spezifischer Energieverbrauch [kWh/(E·a)]		31,6	30,1	31,8	31,3	29,8	34,5	36,9	31,9	27,9
CSB	Zulauf (mg/L)	438	537	453	867	983	425	575	547	594
	Ablauf (mg/L)	19	26	22	38	45	25	27	27	28
	Elimination (%)	95,6	95,1	95,1	95,6	95,4	94,2	95,3	95,1	95,2
GesN[*)]	Zulauf (mg/L)	41,2	49,9	44,5	72,2	84,7	40,5	56,4	50,3	47,2
	Ablauf (mg/L)	9,1	9,5	8,2	8,8	11,6	7,2	9,4	8,7	8,7
	Elimination (%)	77,9	81,0	81,7	87,8	86,3	82,2	83,3	82,7	81,5
P_{ges}	Zulauf (mg/L)	6,1	7,6	6,5	11,3	12,4	5,9	8,4	7,5	6,7
	Ablauf (mg/L)	0,48	0,84	0,84	0,56	0,66	0,41	0,87	0,62	0,63
	Elimination (%)	92,1	89,0	87,0	95,0	94,7	93,1	89,6	91,7	90,6
NH_4-N	Ablauf (mg/L)	0,65	1,38	1,55	1,14	1,17	1,04	1,11	1,13	1,29
NO_3-N	Ablauf (mg/L)	7,2	6,4	5,0	6,0	8,4	4,9	6,8	6,1	5,9
Nanorg	Ablauf (mg/L)	7,8	7,8	6,6	7,1	9,6	5,9	7,9	7,2	7,2

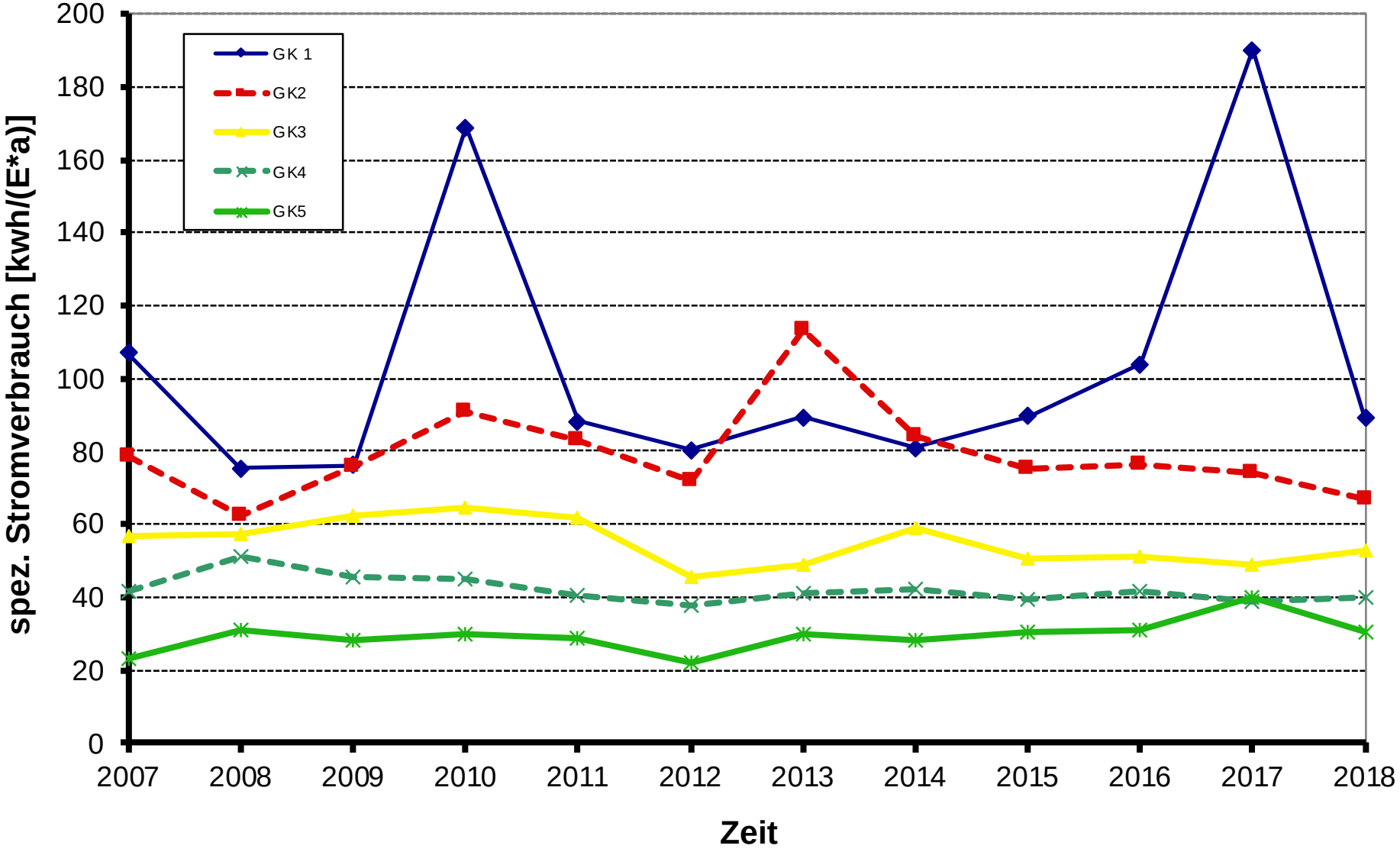
*) GesN = Nanorg + Norg

Ablaufwerte 2018 nach Größenklassen

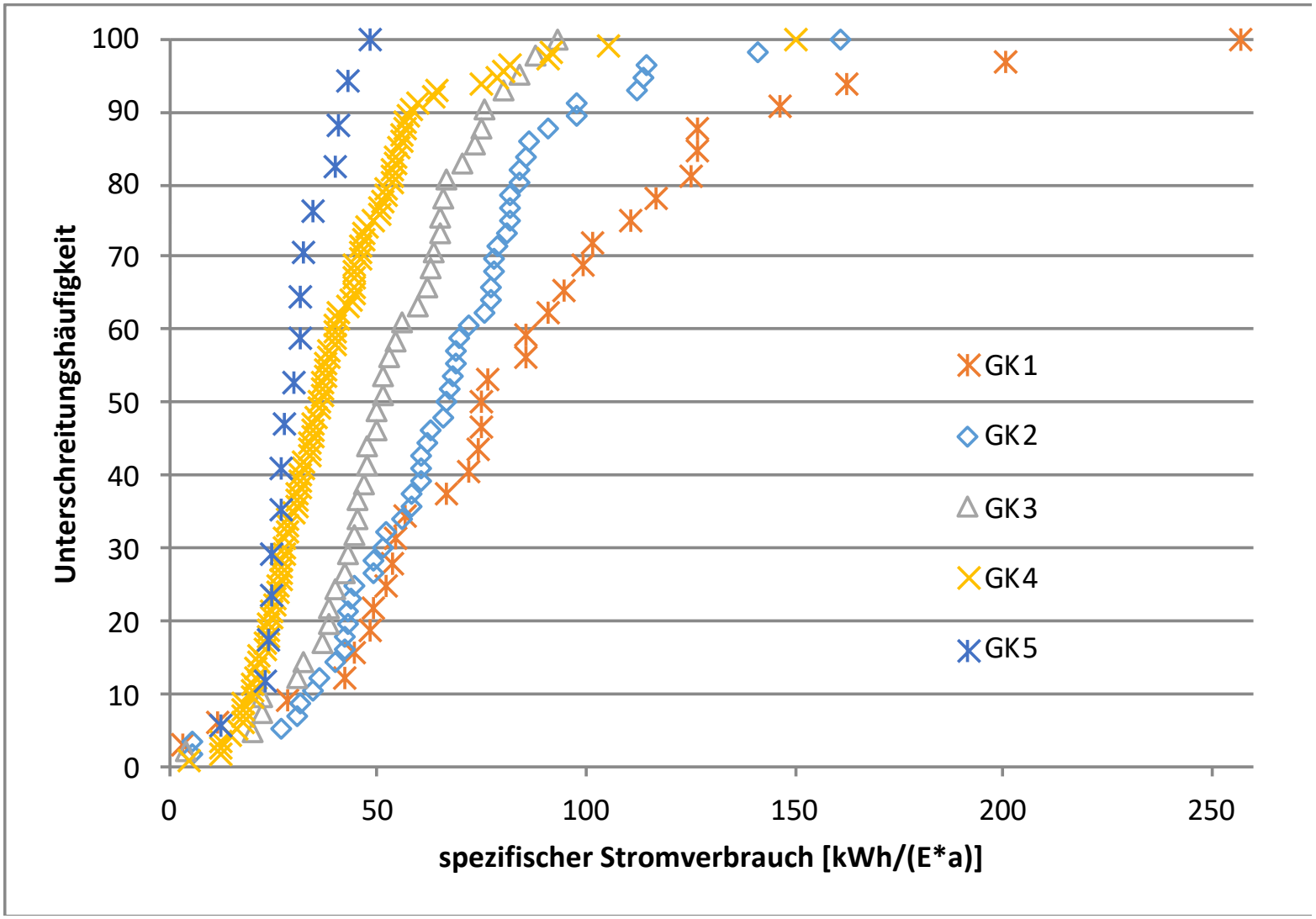
(nach angeschlossenen Einwohnern)



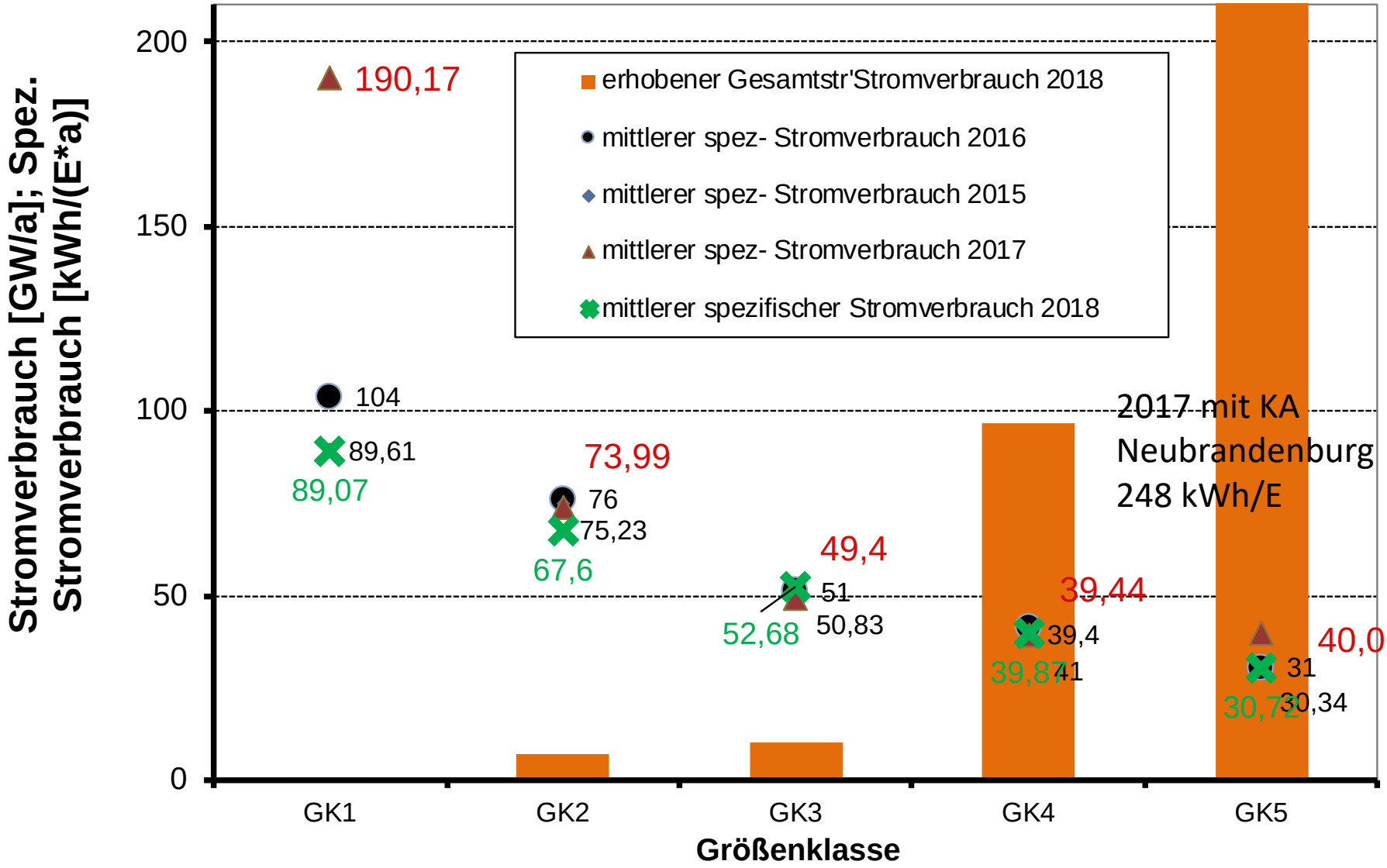
Spezifischer Stromverbrauch
seit Beginn der Erhebung



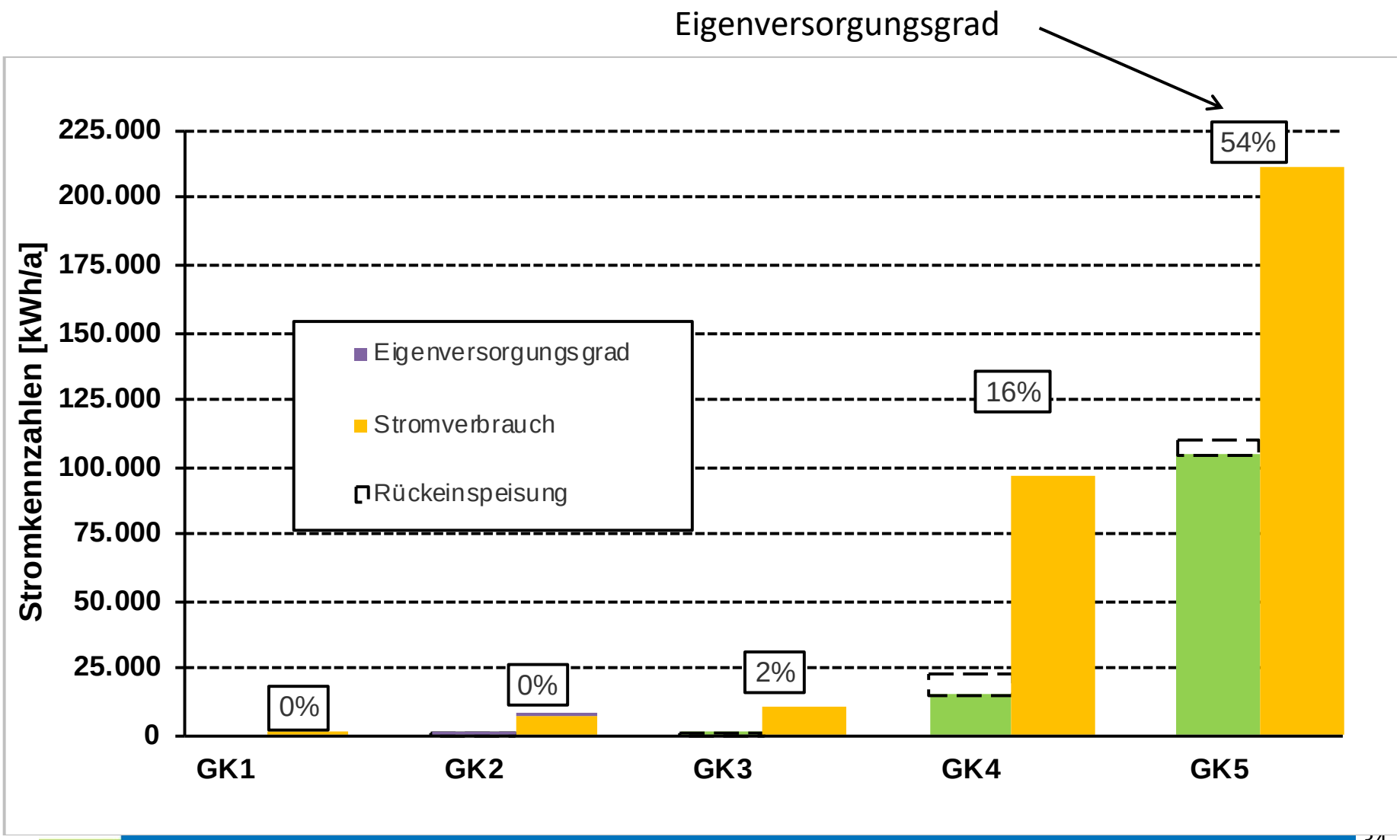
Summenhäufigkeit der spezifischen Stromverbräuche (Nord-Ost 2018)



Stromverbrauch in Abhängigkeit von der Größenklasse (Jahr 2018)

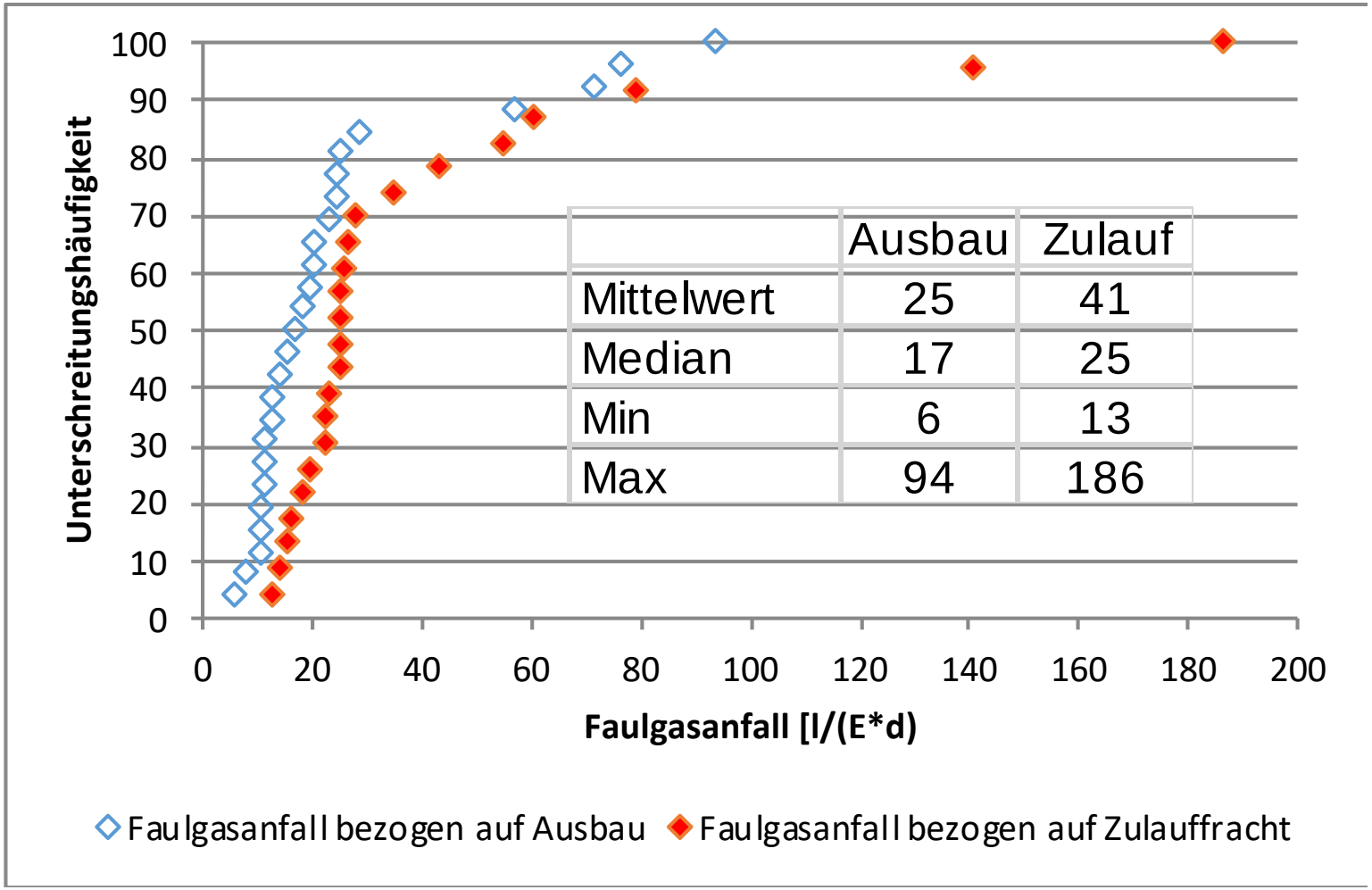


Eigenstromerzeugung nach Größenklasse 2018



Faulgasanfall 2018

Ausbau n = 26 Zulauf n = 23



	Ausbau	Zulauf
Mittelwert	25	41
Median	17	25
Min	6	13
Max	94	186

Erwartungswert nach M 368 ca. 20 l/(E*d)

2017

n = 294

GK	E Ausbau	E Zulauffracht
1	21.719	12.959
2	170.363	113.173
3	361.900	244.716
4	4.733.200	3.958.388
5	7.825.000	7.276.953
	13.112.182	**11.606.189**

n = 177

GK	E Ausbau	E Zulauffracht	E aus Schlamm
1	5.800	3.218	3.904
2	78.443	48.497	152.329
3	205.900	128.976	941.849
4	3.912.600	3.331.734	17.988.219
5	6.072.000	5.883.967	5.244.589
	10.274.743	**9.396.392**	**24.330.890**

2018

n = 207

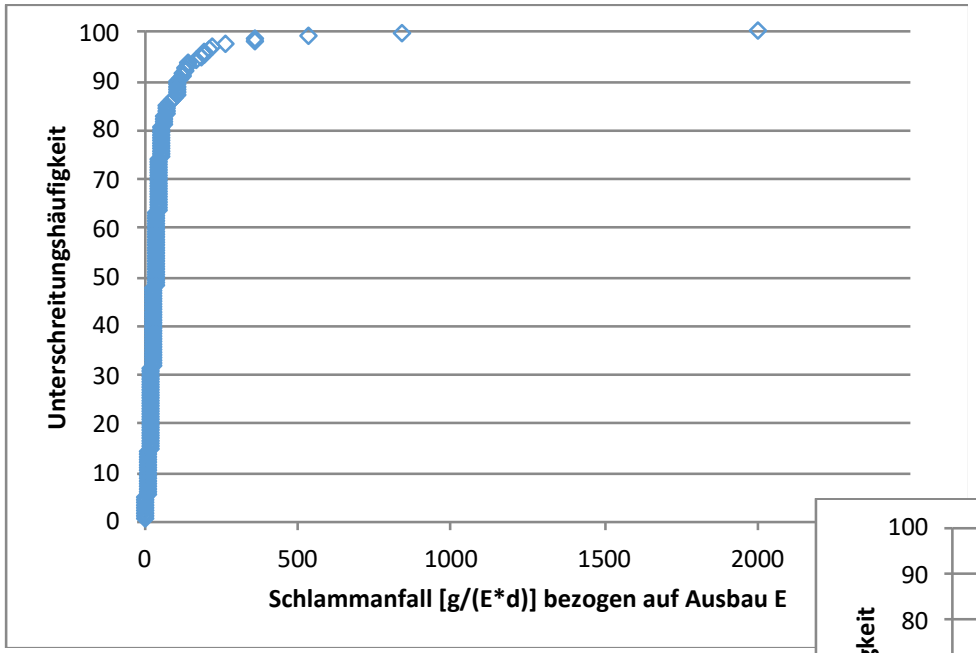
GK	E Ausbau	E Zulauffracht
1	9.129	5.024
2	124.204	96.373
3	305.650	211.853
4	3.502.700	2.964.231
5	7.300.000	7.482.365
	11.241.683	**10.759.847**

n = 144

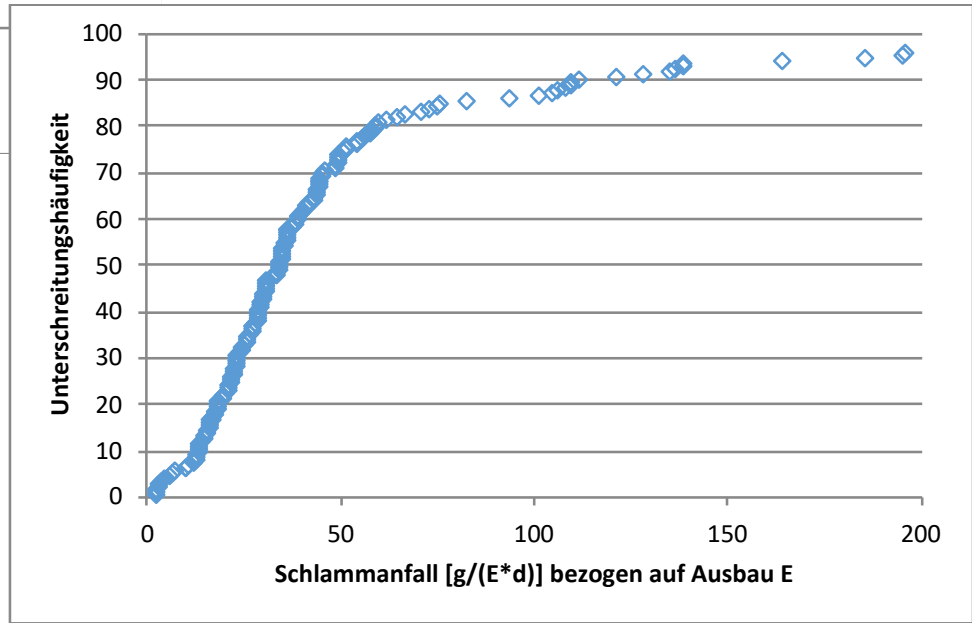
GK	E Ausbau	E Zulauffracht	E aus Schlamm
1	5.989	3.274	2.329
2	67.500	40.199	53.904
3	166.050	104.188	759.452
4	2.762.200	2.341.951	3.776.507
5	5.687.000	5.632.400	5.272.192
	8.688.739	**8.122.012**	**9.864.384**

Schlammanfall 2018 Ausbaugröße

n = 183



Mittelwert	67
Median	34
Min	2
Max	1.996



Erwartungswert nach M 368
ca. 40-50 g/(E*d)

Schlammanfall 2018 Ausbaugröße

n = 183

2017

Finsterwalde	158
Hackenhausen-	158
Großräschen	159
Wittenberge	165
Karsdorf	173
Brieske/Senftenberg	176
Teupitz	185
Cölpin	187
Zinnowitz	192
Baruth	206
Rehfelde	208
Benndorf	270
Frankfurt	280
Battinsthal	336
Laucha	360
Bad Belzig	487
Altentreptow	688
Zingst	2.223

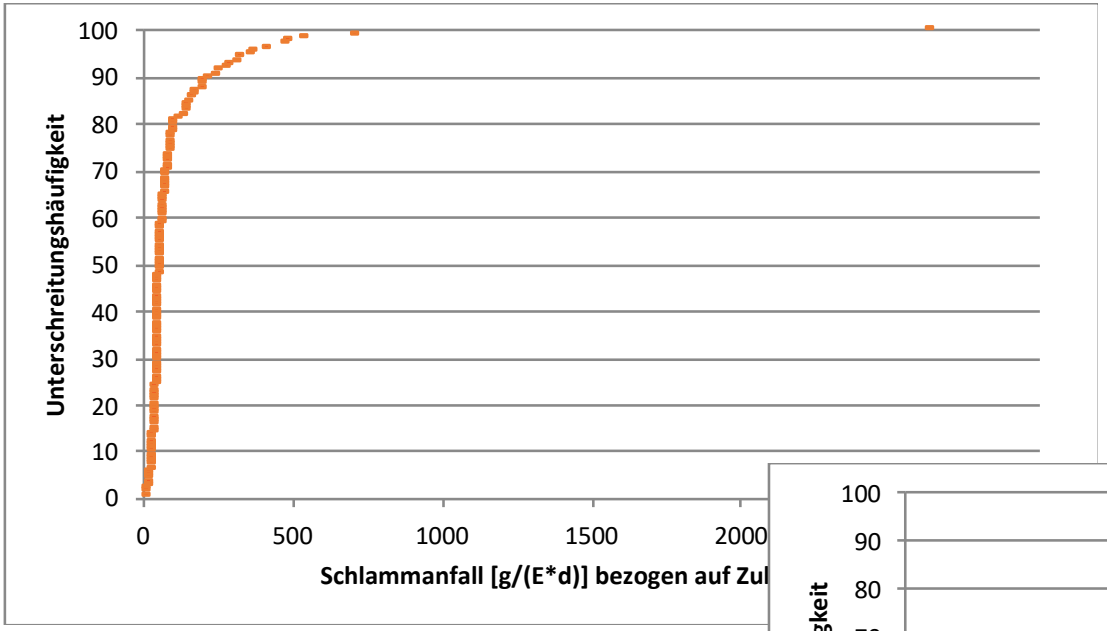
Name1 (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	Schlammanfall (t) (Betriebsdaten Kläranlage)	Schlammanfall g/E,d Ausbau
Eberswalde	Bad Freienwalde	2968	102
Hötensleben	Oschersleben	115	105
Forst	Lübbenau	1164	106
Hoym	Oschersleben	594	108
Hamersleben	Oschersleben	120	110
Barth	Vorpommern	960	110
Großräschen	Lübbenau	1000	110
Karsdorf	Saale-Unstrut	2102	112
Wittenberge	Prignitz	1992	121
Benndorf	Südharz	469	128
Oranienbaum	Wittenberg	2127	136
Beendorf	Stendal	200	137
Ballenstedt	Oschersleben	506	139
Baruth	Beeskow	406	139
Neustadt/Dosse	Prignitz	1802	165
Wittstock	Prignitz	1697	186
Nauen	Havelland	3281	195
Hackenhausen-	Werder	1146	196
Peitz	Lübbenau	915	209
Burg-Blumenthal	Stendal	3273	224
Zarrentin	Parchim	2703	264
Werneuchen	Bad Freienwalde	1953	357
Dorf Mecklenburg	Grevesmühlen	1163	358
Könnern	Wittenberg	218	538
Altfriedland	Bad Freienwalde	6910	841
Bad Belzig	Werder	7284	1996

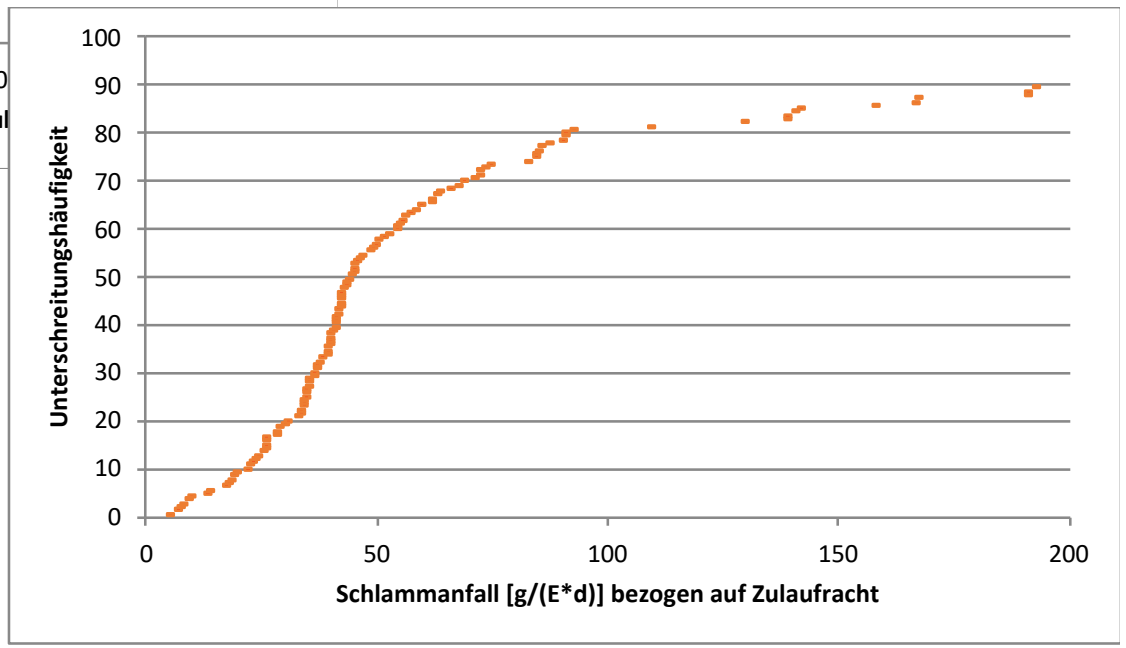
Mittelwert	67
Median	34
Min	2
Max	1.996

Erwartungswert nach M 368
ca. 40-50 g/(E*d)

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

n = 139





Mittelwert	105
Median	44
Min	5
Max	2618

Erwartungswert nach M 368
ca. 40-50 g/(E*d)

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

n = 139

2017

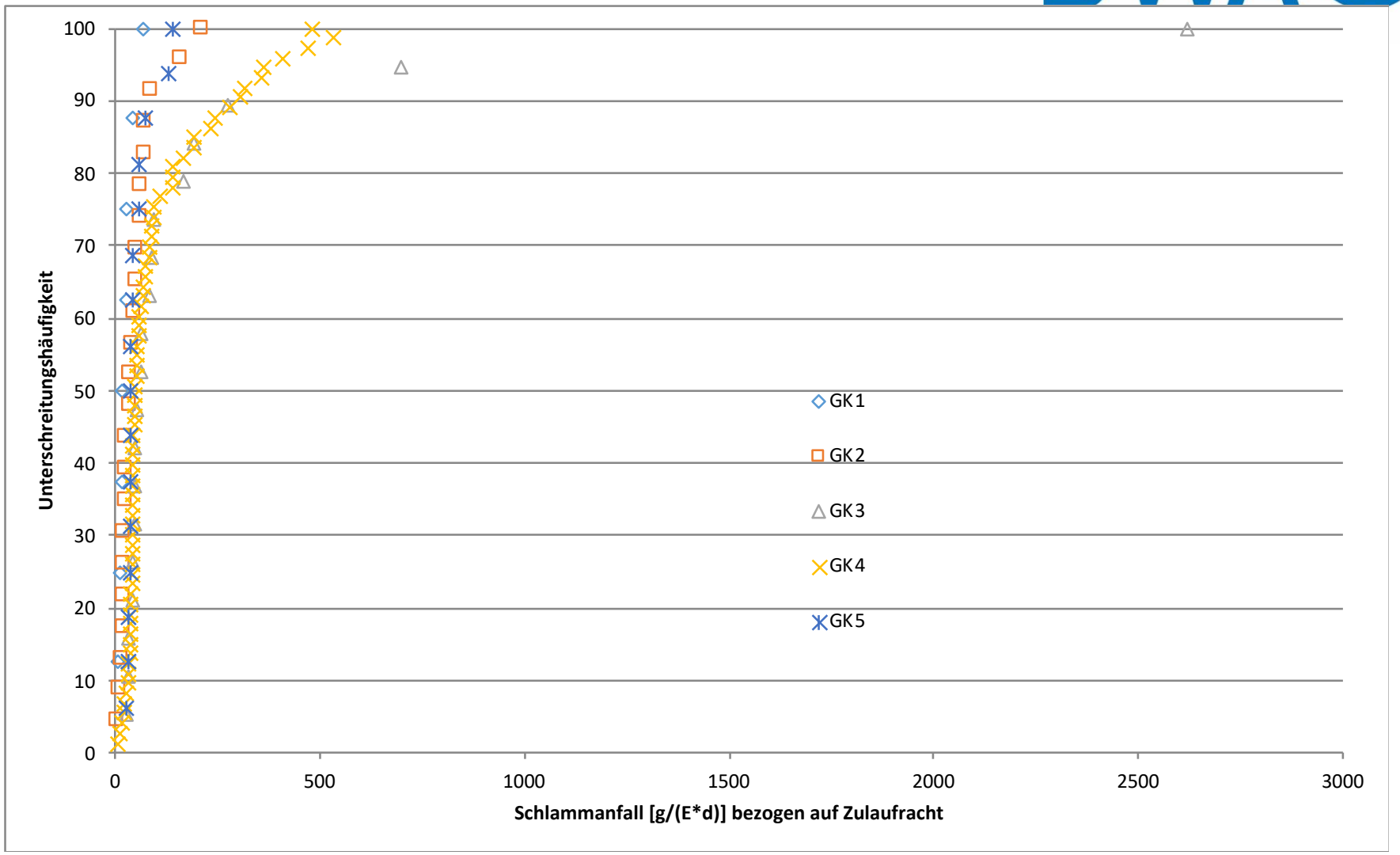
Werneuchen	180	Joachimsthal	222
Finsterwalde	191	Lauchhammer	230
Großräschen	193	Brieske/Senftenberg	255
Oranienbaum	195	Wengelsdorf	292
Laucha	201	Zinnowitz	357
Usedom	203	Rehfelde	363
Lubmin	203	Peitz	375
Satzkorn	204	Teupitz	442
Potsdam Nord	207	Benndorf	457
Karsdorf	208	Wittenberge	463
Nauen	212	Neukloster	503
Baruth	215	Battinsthal	813
Cölpin	215	Altentreptow	819
Ückeritz	217	Bad Belzig	3.109

Name1 (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	GK	Schlammanfall g/E,d Zulauffracht
Joachimsthal	Bad Freienwalde	4	109
Brandenb.-Briest	Werder	5	129
Neustadt/Dosse	Prignitz	4	139
Hoym	Oschersleben	4	139
Hillersleben	Stendal	4	141
Dessau	Wittenberg	5	142
Eldena	Parchim	2	158
Ballenstedt	Oschersleben	3	166
Forst	Lübbenau	4	167
Zarrentin	Parchim	4	191
Neustrelitz	Demmin	4	191
Baruth	Beeskow	3	193
Hamersleben	Oschersleben	2	213
Brieske/Senftenberg	Lübbenau	4	232
Nauen	Havelland	4	241
Benndorf	Südharz	3	274
Großräschen	Lübbenau	4	277
Hackenhausen-	Werder	4	306
Laucha	Saale-Unstrut	4	313
Wittstock	Prignitz	4	355
Wieck	Vorpommern	4	363
Burg-Blumenthal	Stendal	4	408
Peitz	Lübbenau	4	471
Wittenberge	Prignitz	4	478
Werneuchen	Bad Freienwalde	4	529
Dorf Mecklenburg	Grevesmühlen	3	697
Bad Belzig	Werder	3	2618

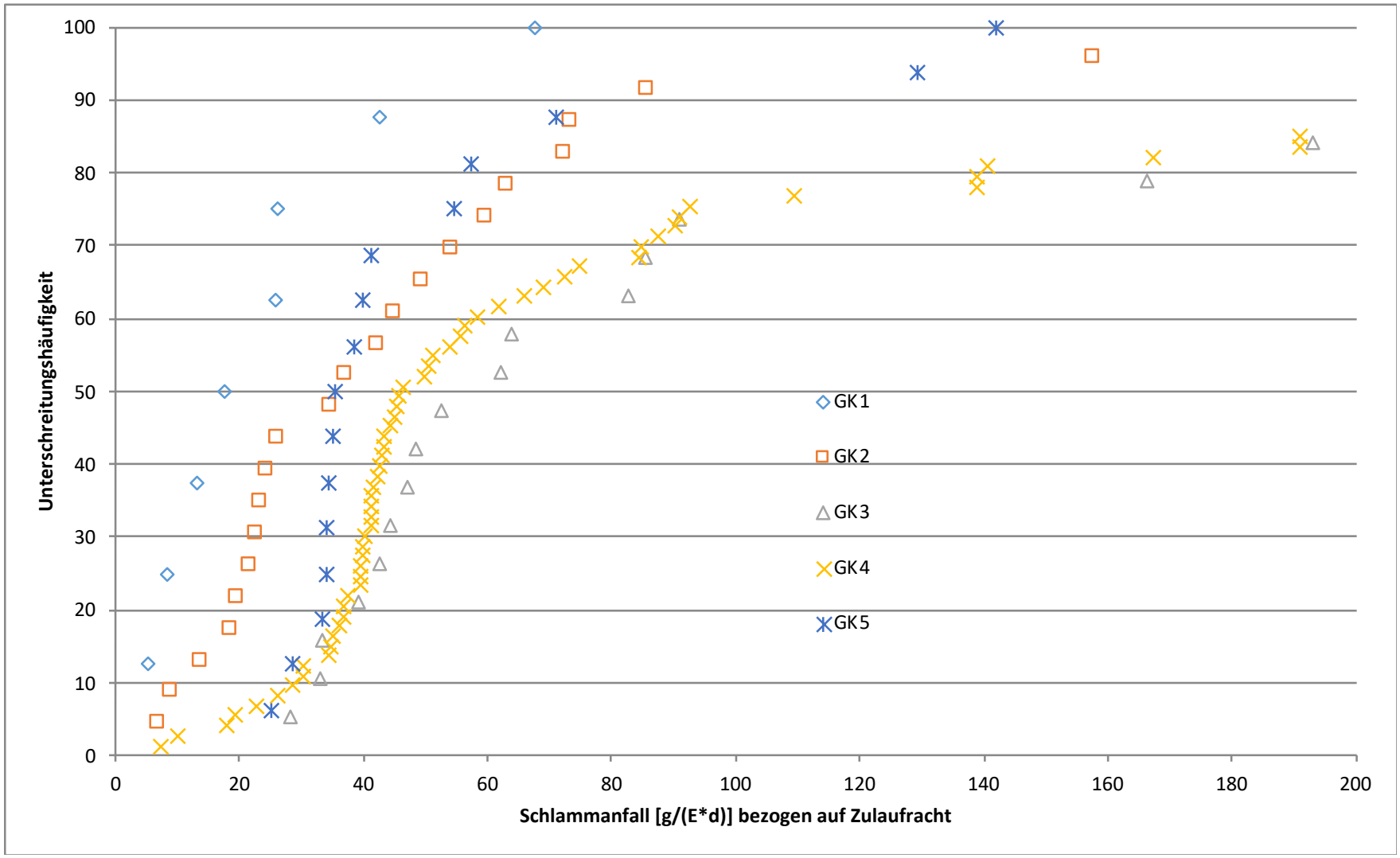
Mittelwert	105
Median	44
Min	5
Max	2618

Erwartungswert nach M 368
ca. 40-50 g/(E*d)

Schlammanfall 2018 Zulauffracht



Schlammanfall 2018 Zulauffracht



Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Ganzlin	Parchim	1000	534	68	465	87
Pudagla	Anklam	2600	1.638	274	1364	83
INFRA Zeitz	Saale-Unstrut	99000	337.501	60.753	276748	82
Blankensee	Anklam	800	340	68	272	80
Spornitz	Parchim	1600	606	137	469	77
Mirow	Demmin	11750	6.993	1.712	5280	76
Mellentin	Anklam	750	416	137	279	67
Severin-Domsühl	Parchim	1800	1.804	616	1188	66
Grambow	Anklam	800	316	137	179	57
Rübeland	Oschersleben	30000	47.789	21.438	26350	55
Demen	Parchim	2500	590	274	316	54
Jüterbog	Werder	29000	25.635	12.260	13375	52
Gumtow	Prignitz	2500	1.822	890	932	51
Möllenhagen	Bützow	2100	1.643	890	753	46
Quedlinburg	Oschersleben	52000	51.120	28.904	22216	43
Brüel	Parchim	3500	2.052	1.164	887	43
Usedom	Anklam	2750	1.405	822	583	42
Paulinaue	Havelland	1400	564	342	222	39
Weißenfels	Saale-Unstrut	125000	65.326	40.959	24367	37
Fahrenwalde	Anklam	265	107	68	39	36
Jatznick	Anklam	2000	1.056	685	371	35
Röbel	Bützow	11500	19.635	12.808	6827	35

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Bartelshagen 1	Vorpommern	600	525	342	182	35
Wesenberg	Demmin	6000	5.668	3.973	1696	30
Hagenow	Parchim	46000	100.610	71.438	29171	29
Waßmannsdorf	Berlin	1300000	1.855.516	1.322.877	532639	29
Gubin	Beeskow	90000	48.496	36.438	12058	25
Parum	Parchim	150	182	137	45	25
Freyburg	Saale-Unstrut	32250	17.356	13.151	4205	24
Trebbin	Werder	10000	4.016	3.288	728	18
Raguhn	Wittenberg	9500	12.048	10.000	2048	17
Rostock	Grevesmühlen	400000	371.713	309.521	62193	17
Schwerin-Süd	Parchim	200000	181.858	153.904	27954	15
GKW Bitterfeld	Wittenberg	586000	477.658	404.315	73343	15
Münchehofe	Berlin	230000	342.917	293.562	49355	14
Freist	Südharz	14100	12.779	10.959	1820	14
Götz	Werder	2200	1.113	959	154	14
Greifsw.-Ladebow	Vorpommern	90000	87.503	75.548	11955	14
Waren	Bützow	93000	74.198	64.863	9335	13
Wittenberg	Wittenberg	180000	76.896	67.260	9636	13
Schönerlinde	Berlin	873000	892.450	789.041	103409	12
Schönebeck	Oschersleben	90000	63.284	57.055	6229	10
Ludwigsfelde	Werder	48000	39.543	36.164	3379	9
Rollsdorf	Südharz	65000	51.470	47.260	4210	8
Penzlin	Bützow	2650	1.708	1.575	133	8

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Rogätz	Stendal	11000	8.642	8.082	560	6
Halle-Nord	Südharz	300000	283.510	270.890	12620	4
Vitte/Hiddensee	Vorpommern	7000	2.740	2.671	69	3
Jessen	Wittenberg	58000	42.515	41.849	666	2
Naumburg	Saale-Unstrut	60000	41.746	41.096	650	2
Fürstenwalde	Beeskow	60000	58.664	57.945	719	1
Wansdorf	Havelland	200000	294.546	291.712	2833	1
Wolmirstedt	Stendal	23000	25.619	25.479	140	1
Oschersleben	Oschersleben	46000	23.652	23.562	90	0
Fahlenkamp	Parchim	40000	34.299	34.521	-222	-1
Staßfurt	Oschersleben	40000	54.219	55.548	-1329	-2
Halberstadt	Oschersleben	60000	33.962	34.795	-833	-2
Lübz	Parchim	34000	15.001	15.411	-410	-3
Bergen	Vorpommern	92000	121.866	125.342	-3476	-3
Stahnsdorf	Berlin	420000	402.304	415.000	-12696	-3
Kneese	Vorpommern	29000	15.385	15.959	-574	-4
Alt Meteln	Parchim	1500	1.107	1.164	-58	-5
Pritzwalk	Prignitz	30000	21.320	22.466	-1146	-5
Storkow	Beeskow	32900	34.626	36.644	-2018	-6
Ruthenbeck	Parchim	494	129	137	-8	-6
Rechlin	Bützow	6500	3.557	3.767	-210	-6
Emster	Werder	16000	13.604	14.589	-985	-7
Wegeleben	Oschersleben	35000	22.001	23.699	-1697	-8

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Ückeritz	Anklam	27000	10.396	11.233	-837	-8
Roskow	Havelland	36000	37.040	40.822	-3782	-10
Harzgerode	Oschersleben	6500	6.311	6.986	-676	-11
Radegast	Grevesmühlen	22000	22.112	24.726	-2614	-12
Hohenwutzen	Bad Freienwalde	3500	1.223	1.370	-147	-12
Aschersleben	Oschersleben	48000	30.967	34.932	-3965	-13
Rathenow	Havelland	40000	29.416	33.493	-4078	-14
Hettstedt	Südharz	30000	23.783	27.534	-3751	-16
Könnern	Wittenberg	15000	12.765	14.932	-2167	-17
Dobbertin	Parchim	8000	5.221	6.233	-1012	-19
Sternberg	Bützow	10000	4.409	5.342	-933	-21
Gatersleben	Oschersleben	3000	1.669	2.055	-386	-23
Silstedt	Oschersleben	80000	57.591	71.370	-13779	-24
Lindena	Lübbenau	25000	10.552	13.288	-2735	-26
Boizenburg	Parchim	20500	17.649	22.603	-4953	-28
Treuenbrietzen	Werder	10000	4.394	5.753	-1360	-31
Zinnowitz	Anklam	20000	12.946	17.466	-4520	-35
Wagenitz	Havelland	5000	4.104	5.548	-1444	-35
Cottbus	Lübbenau	300000	97.749	133.562	-35813	-37
Beelitz	Werder	28000	20.776	28.767	-7991	-38
Kobande	Parchim	150	49	68	-20	-40
Kremmen	Havelland	16000	9.923	13.904	-3981	-40
Calbe	Wittenberg	120000	54.456	77.945	-23489	-43

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Köthen	Wittenberg	45000	43.802	63.836	-20033	-46
Uelitz-Rastow	Parchim	4800	4.820	7.192	-2372	-49
Kläden	Stendal	12000	6.668	10.274	-3606	-54
Straupitz	Lübbenau	7150	2.656	4.110	-1453	-55
Mühlbach	Vorpommern	4000	1.908	3.014	-1105	-58
Wiesenburg	Werder	6000	1.894	3.014	-1119	-59
Thale	Oschersleben	25000	14.835	24.452	-9617	-65
Tramm	Parchim	900	651	1.096	-445	-68
Wanzleben	Oschersleben	17500	13.151	22.603	-9451	-72
Frankfurt	Beeskow	120000	62.037	110.137	-48100	-78
Plau	Parchim	15000	8.085	14.589	-6505	-80
Wäscherei Berends	Beeskow	3000	2.045	3.699	-1653	-81
Feldberg	Demmin	4900	3.432	6.301	-2869	-84
Wriezen	Bad Freienwalde	36000	21.942	40.890	-18949	-86
Schlieben	Werder	5500	1.393	2.877	-1484	-107
Döbern	Lübbenau	12000	3.671	7.740	-4068	-111
Tangerhütte	Stendal	10500	2.719	5.753	-3035	-112
Crivitz	Parchim	6000	4.179	8.904	-4725	-113
Osterhausen	Südharz	4200	1.405	3.014	-1609	-114
Grimmen	Vorpommern	26000	14.683	32.055	-17372	-118
Eilsleben	Oschersleben	12000	5.865	13.219	-7355	-125
Parchim	Parchim	37000	23.192	52.603	-29411	-127
Drebkau	Lübbenau	6000	1.957	4.452	-2495	-127

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Werder	Werder	38000	27.437	63.493	-36056	-131
Joachimsthal	Bad Freienwalde	15000	6.764	18.493	-11730	-173
Fahrenhaupt	Vorpommern	80	25	68	-44	-179
Brandenb.-Briest	Werder	148000	74.353	240.342	-165989	-223
Neustadt/Dosse	Prignitz	30000	35.544	123.425	-87881	-247
Hoym	Oschersleben	15000	11.711	40.685	-28974	-247
Hillersleben	Stendal	49000	28.728	101.027	-72300	-252
Dessau	Wittenberg	185000	99.112	351.164	-252052	-254
Eldena	Parchim	3000	937	3.699	-2761	-295
Ballenstedt	Oschersleben	10000	8.332	34.658	-26326	-316
Forst	Lübbenau	30000	19.065	79.726	-60661	-318
Zarrentin	Parchim	28000	38.774	185.137	-146363	-377
Neustrelitz	Demmin	100000	25.401	121.301	-95900	-378
Baruth	Beeskow	8000	5.768	27.808	-22040	-382
Hamersleben	Oschersleben	3000	1.545	8.219	-6674	-432
Brieske/Senftenberg	Lübbenau	60000	24.304	140.822	-116518	-479
Nauen	Havelland	46000	37.305	224.726	-187421	-502
Benndorf	Südharz	10000	4.688	32.123	-27435	-585
Großräschen	Lübbenau	25000	9.874	68.493	-58619	-594
Hackenhausen-	Werder	16000	10.249	78.493	-68244	-666
Laucha	Saale-Unstrut	37000	6.415	50.274	-43859	-684
Wittstock	Prignitz	25000	13.107	116.233	-103126	-787
Wieck	Vorpommern	27200	5.646	51.233	-45587	-807

Schlammanfall 2018 Zulauffracht

Name (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	EW (Ausbaugröße) (Betriebsdaten Kläranlage)	EW (Zulauf) (Kläranlage)	EW aus Schlamm	Differenz E	Differenz %
Burg-Blumenthal	Stendal	40000	21.982	224.178	-202196	-920
Peitz	Lübbenau	12000	5.319	62.671	-57352	-1078
Wittenberge	Prignitz	45000	11.420	136.438	-125018	-1095
Werneuchen	Bad Freienwalde	15000	10.111	133.767	-123656	-1223
Dorf Mecklenburg	Grevesmühlen	8900	4.568	79.658	-75089	-1644
Bad Belzig	Werder	10000	7.623	498.904	-491281	-6444

Plausibilitäts- und Qualitätskontrollen

- Durch den Betriebsleiter/Abwassermeister
  - Probenahmestelle und Probenahme (Stich,-Tagesmisch- oder mengenproportionale Probe)
  - Überprüfung der Analytik (A 704 neu, Vergleichsmessung??)
  - Beachtung der geforderten Werte (Nges., ges.P etc.)
  - Erklärung für Veränderungen zum Vorjahr
  - .....
- Durch den Lehrer
  - Vergleich der Werte untereinander
  - Ausreißer
  - Vorstellung des LV und ggf. Rücksprache mit den Kläranlagen
  - .....
- Durch die Geschäftsstelle/Leiter der KA-Nachbarschaft
  - Kontrolle der Datenübermittlung, Eingabe und Berechnung
  - .....

Plausibilitäts- und Qualitätskontrollen

Name1 (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	Differenz GesN - Nges
Götz	Werder	73
Roskow	Havelland	33,3
Paulinaue	Havelland	22,9
Bredereiche	Havelland	16

Name1 (Kläranlage)	Name (Nachbarschaft)	Differenz GesN - Nges
Boltenhagen	Grevesmühlen	-0,6
Semlow	Vorpommern	-0,9
Hötensleben	Oschersleben	-0,9
Satzkorn	Werder	-1,8
Boizenburg	Parchim	-3
Beendorf	Stendal	-3

Überprüfung angegebene Kläranlagendaten

- Vorhandene Stufen
- Vorhandene Bauwerke
- Insbesondere Art der Denitrifikation (vorgeschaltet(intermittierend)
- Vorklärung vorhanden
- Art der Schlammentsorgung

Plausibilitäts- und Qualitätskontrollen