

Leistungsnachweis 2020

Kläranlagen-Nachbarschaften

DWA-Landesverband Nord-Ost

J. Nowak, R. Schüler





- 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 2020

Größenklasse	EW	Anzahl KA	Summe Abwassermenge
1 bis 999	70.027	164	662.444
1000 bis 5000	276.274	103	5.199.722
5001 bis 10000	452.824	55	9.688.869
10001 bis 100000	5.962.300	160	124.800.140
größer 100000	9.290.400	22	311.512.149
Summe	16.051.825	504	451.863.324

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	15726
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
KA-NB DWA 2019	102	46	101	271	55	451	158	5.936	21	8.121	437	14.825
KA-NB DWA 2020	164	70	103	276	55	453	160	5.962	22	9.290	504	16.052
1): GK 100- 1.999 EW und GK 2000- 9.999 E												
	26%	28%	120%	128%	38%	56%	96%	100%	100%	109%	48%	102%

Beteiligung an den KA-Nachbarschaften

Bundesland bzw. DWA-Landesverband	Kläranlagen < 1.000 EW		Anzahl	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	-	-	-	DMK Altentreptow	291.000	2020	1.613	1	1.613				
Brandenburg ¹⁾	108	62	-	GKW Bitterfeld	586.000	2019	3.515	237	5860				
Mecklenburg-Vorpommern	428	145	86	GKW Bitterfeld	636.000	2020	940	586	3.287				
Sachsen-Anhalt ¹⁾	92	46	-	Münchehofe	230.000	2019	2.432	224	4966				
Nord-Ost Gesamt	628	253	86	Münchehofe	345.000	2020	8.500	1048	15726				
KA-NB DWA 2011	98	43	77	Ruhleben	1.613.000	2019	8.277	421	14.400				
KA-NB DWA 2012	98	43	86	Ruhleben	1.870.000	2020	8.077	422	14.440				
KA-NB DWA 2013	96	43	85	Schönerlinde	873.000	2019	8.077	414	14.440				
KA-NB DWA 2014	104	46	87	Schönerlinde	860.000	2020	8.077	422	14.420				
KA-NB DWA 2015	103	46	90	Stahnsdorf	420.000	2019	8.077	427	14.770				
KA-NB DWA 2016	102	45	90	Stahnsdorf	386.000	2020	8.241	426	14.810				
KA-NB DWA 2017	102	45	90	Wansdorf	200.000	2019	8.366	426	14.810				
KA-NB DWA 2018	103	46	101	Wansdorf	273.000	2020	8.366	438	14.921				
KA-NB DWA 2019	102	46	101	Waßmannsdorf	1.300.000	2019	8.366	437	14.825				
KA-NB DWA 2020	164	70	103	Waßmannsdorf	1.730.000	2020	8.366	504	16.052				
1): GK 100- 1.999 EW und GK 2000- 9.999 E													
	26%	28%	120%	128%	38%	56%	96%	100%	100%	109%		48%	102%

Beteiligung an den KA-Nachbarschaften

Bundes- land bzw. DWA- Landesver- band	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	1.870	1	1.870
Brandenburg ¹⁾	108	62	-	-	59	300	62	1.983	8	4.057	237	6.402
Mecklenburg- Vorpommern	428	145	86	215	21	167	47	1.820	5	1.276	587	3.623
Sachsen- Anhalt ¹⁾	92	46	-	-	65	339	58	2.149	8	2.087	223	4.621
Nord-Ost Gesamt	628	253	86	215	145	806	167	5.952	22	9.290	1.048	16.516
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
KA-NB DWA 2019	102	46	101	271	55	451	158	5.936	21	8.121	437	14.825
KA-NB DWA 2020	164	70	103	276	55	453	160	5.962	22	9.290	504	16.052
1): GK 100- 1.999 EW und GK 2000- 9.999 E												
	26%	28%	120%	128%	38%	56%	96%	100%	100%	100%	48%	97%

Beteiligung-Leistungsnachweis 2020

DWA Landesverband Nord-Ost



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

2020						
Ausbau- E	0-999	1.000- 5.000	5.001- 10.000	10.001- 100.000	> 100.000	Gesamt
Anzahl	164	103	55	160	22	504
EW	70.027	276.274	452.824	5.962.300	9.290.400	16.051.825

Auswertung nach Sauerstoffbedarfs- und Nährstoffbelastungsstufen						
Anzahl	49	61	42	119	16	287
EW	23.099	169.293	346.342	4.276.800	7.297.400	12.112.934

Auswertung nach Nährstoffbelastungsstufen						
Anzahl	38	52	39	98	15	242
EW	18.205	142.693	319.642	3.659.450	7.177.400	11.317.390

Beteiligung in Prozent						
Auswertung nach Sauerstoffbedarfsstufen						
Anzahl	30	59	76	74	73	57
EW	33	61	76	72	79	75
Auswertung nach Nährstoffbelastungsstufen						
Anzahl	23	50	71	61	68	48
EW	26	52	71	61	77	71

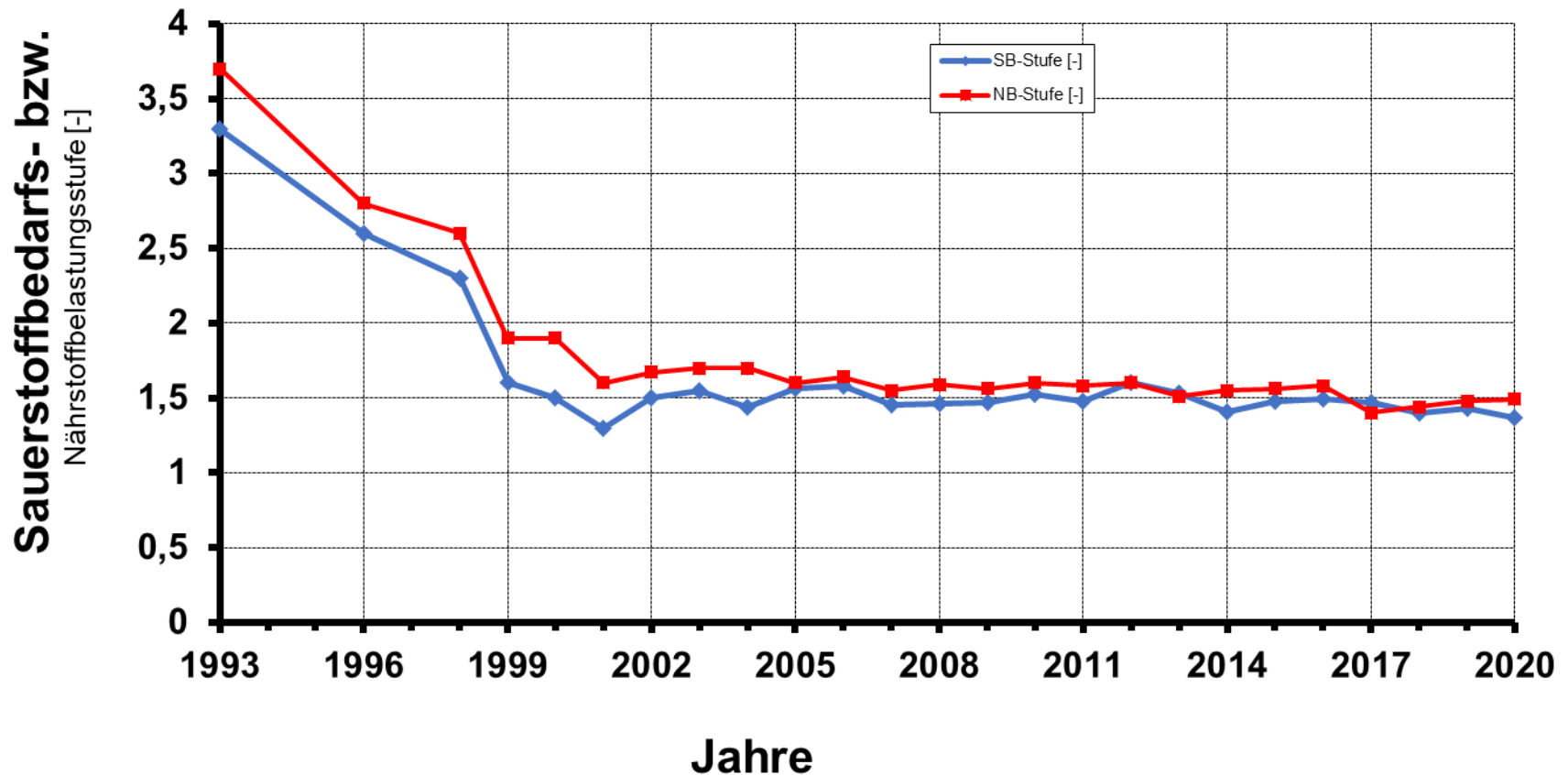
Auswertung für Gesamt-Nord-Ost

Mittelwerte nach EW gewichtet

	2020	2019	2018	2017	Anzahl KA (2020)	Anzahl KA (2019)	Anzahl KA (2018)	Anzahl KA (2017)
Sauerstoffbedarfsstufe	1,37	1,43	1,4	1,47	287	290	278	294
Nährstoffbelastungsstufe	1,49	1,48	1,44	1,4	242	257	294	294

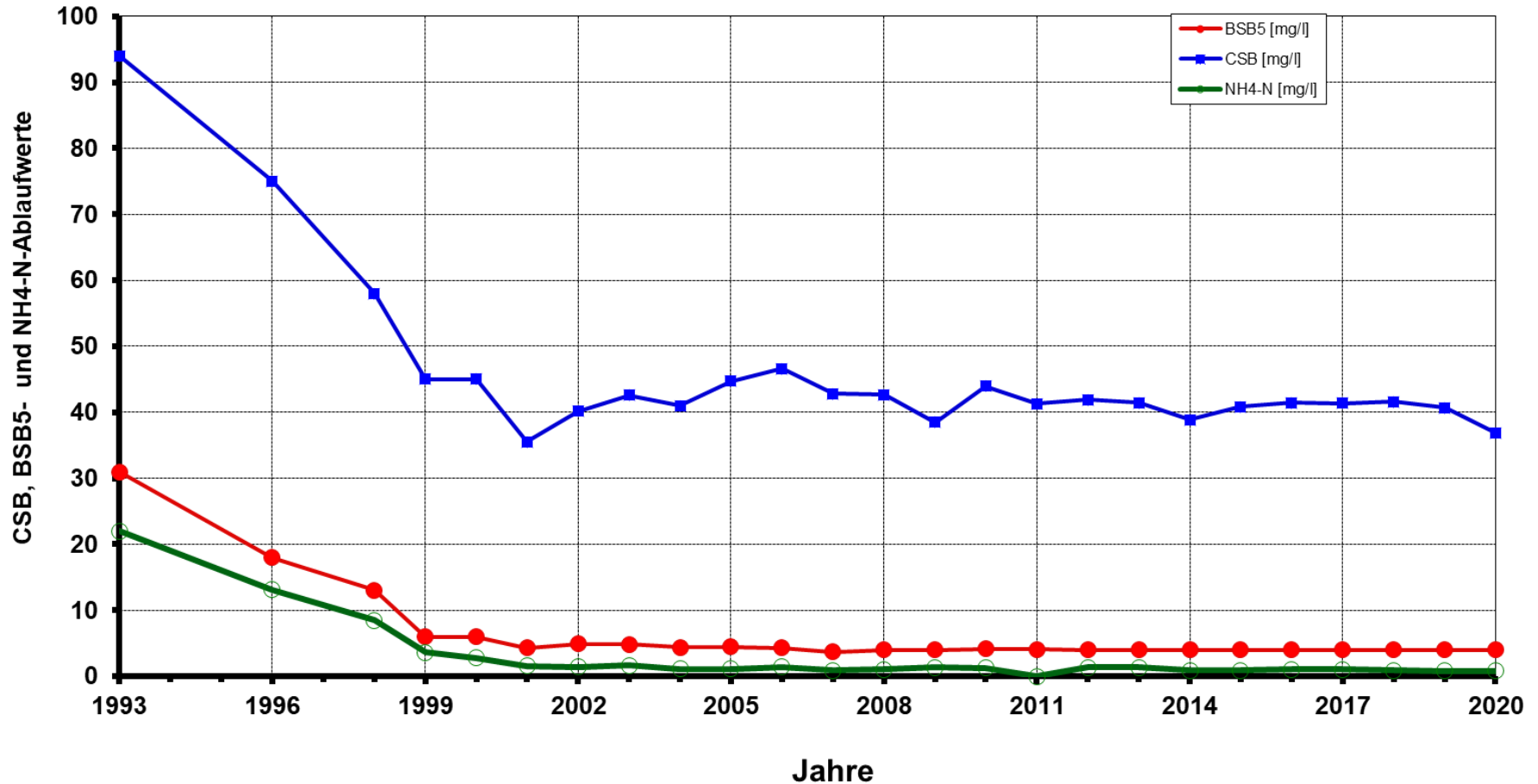
Veränderung der SB und NB-Stufen

Nord-Ost-Gesamt

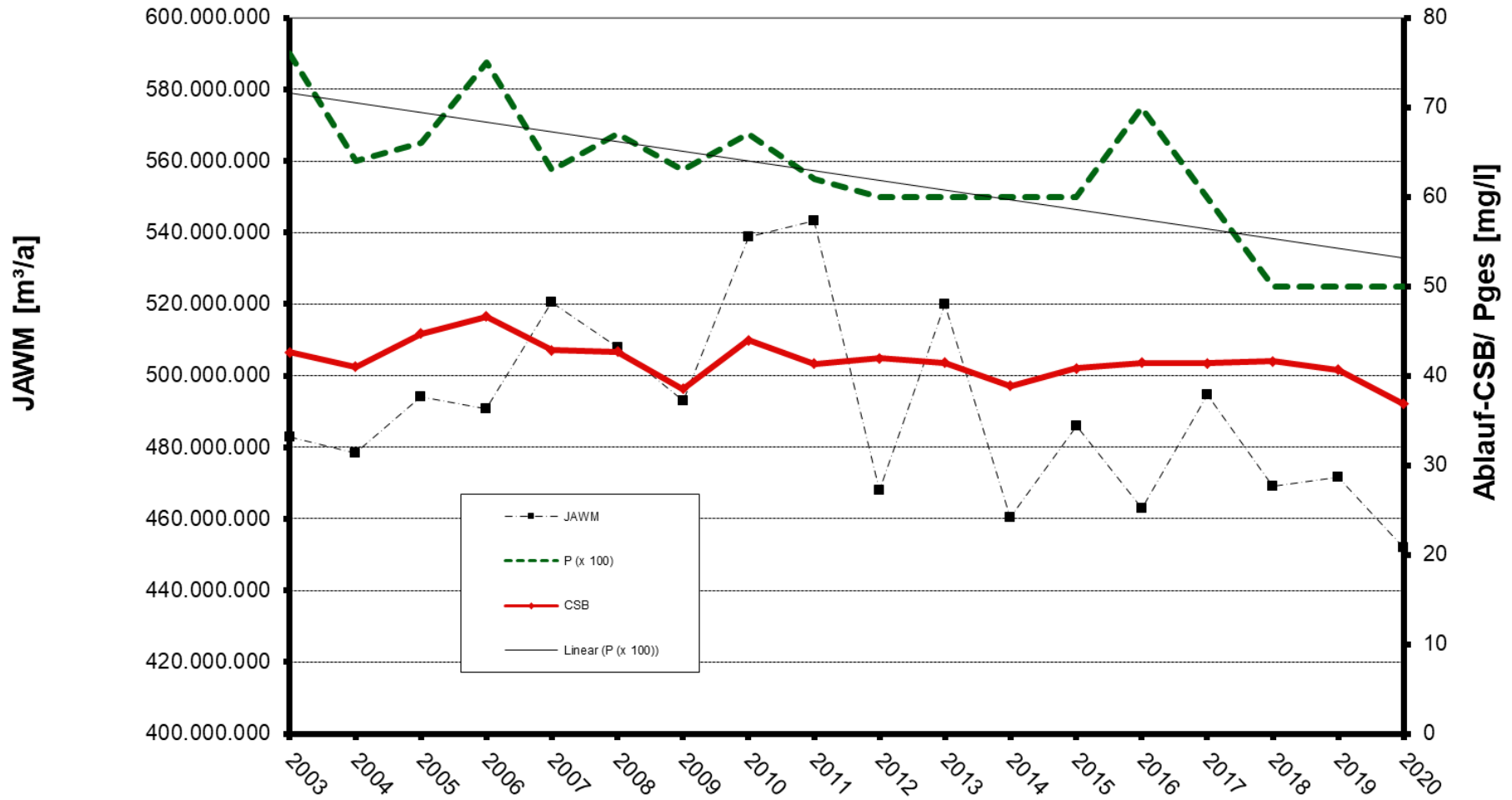


Veränderung von CSB, BSB₅, NH₄-N

Nord-Ost-Gesamt

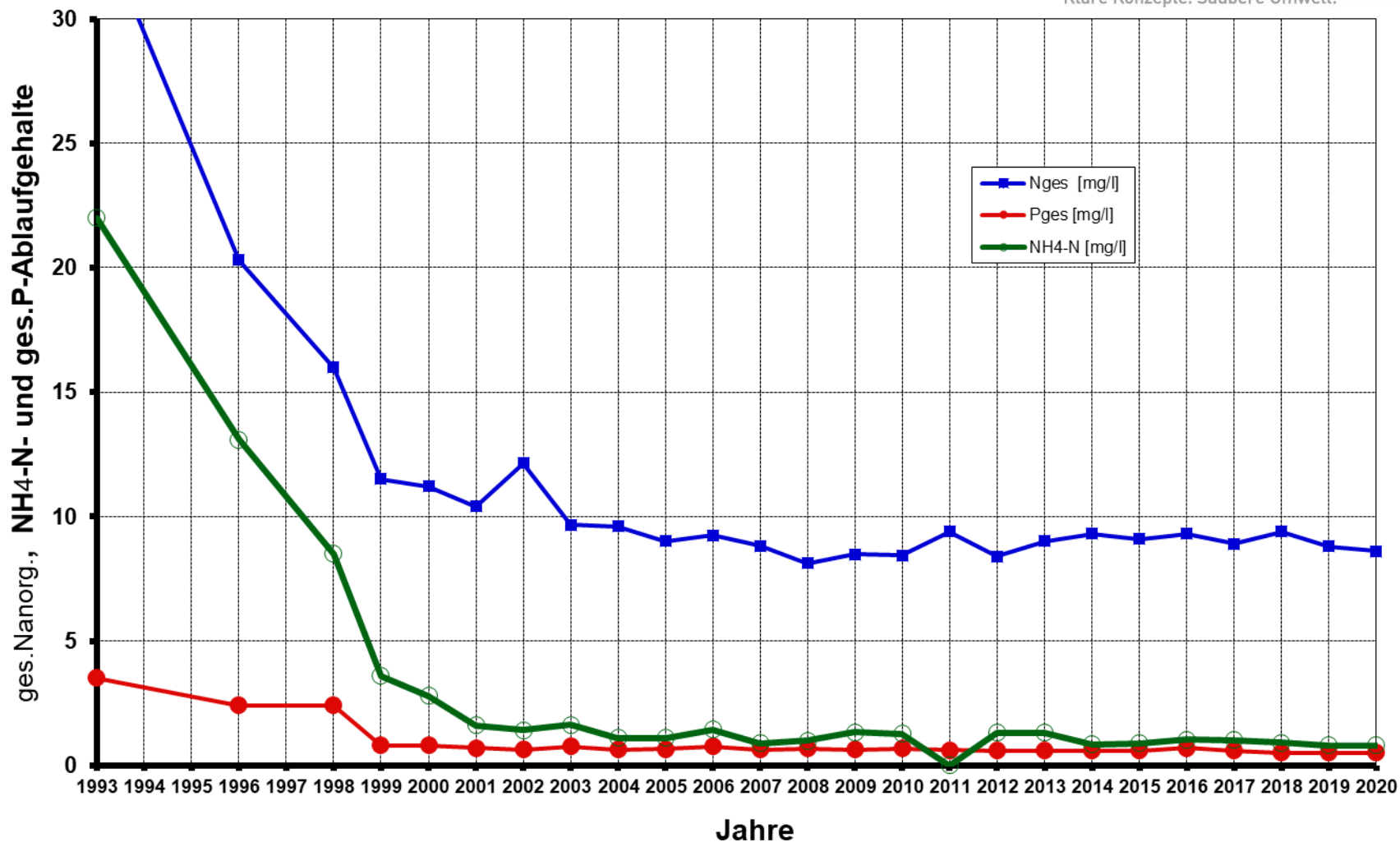


„Verdünnungseffekte?“ im Ablauf

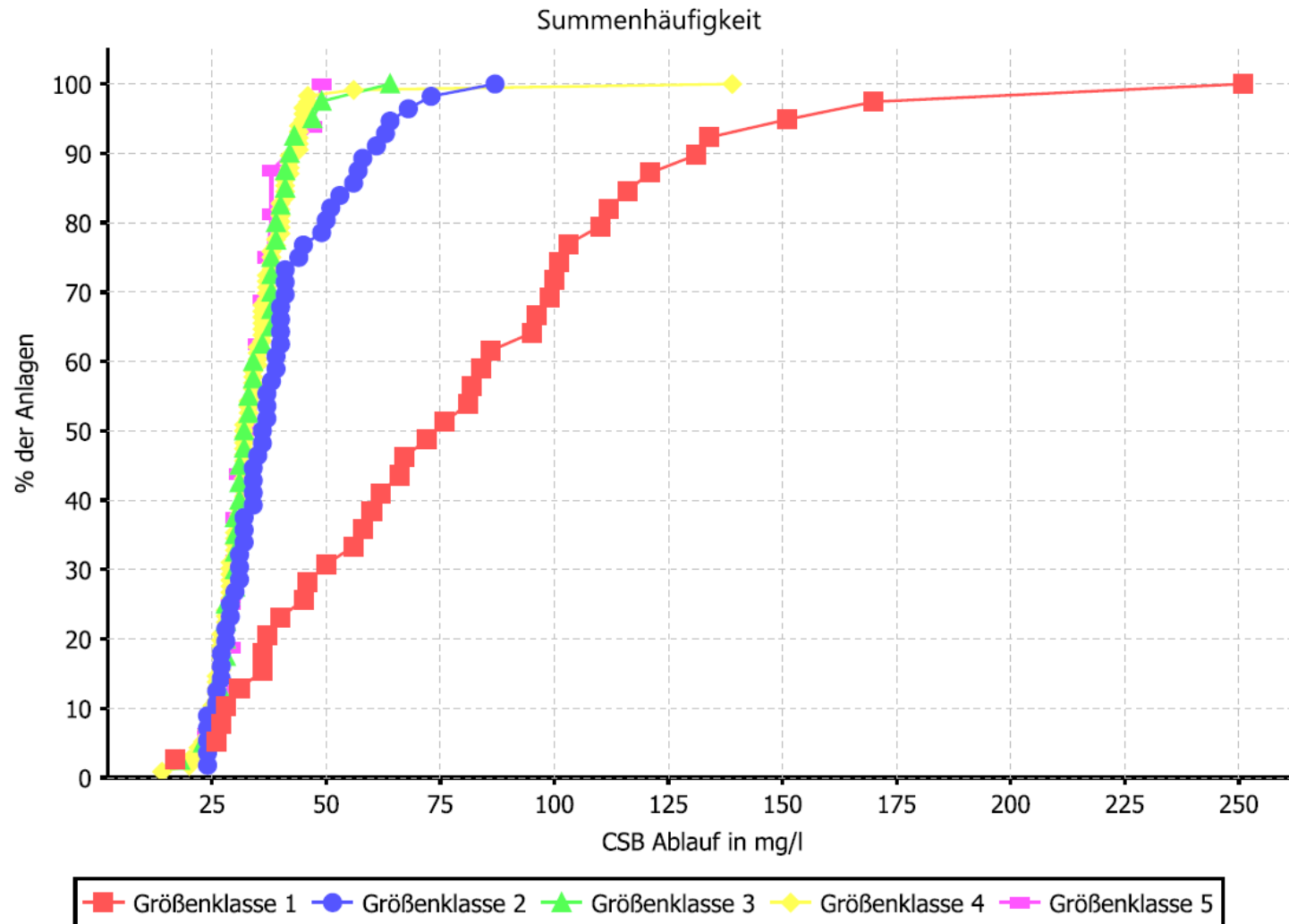


Veränderung von $N_{\text{ges.}}$, $NH_4\text{-N}$ und $P_{\text{ges.}}$

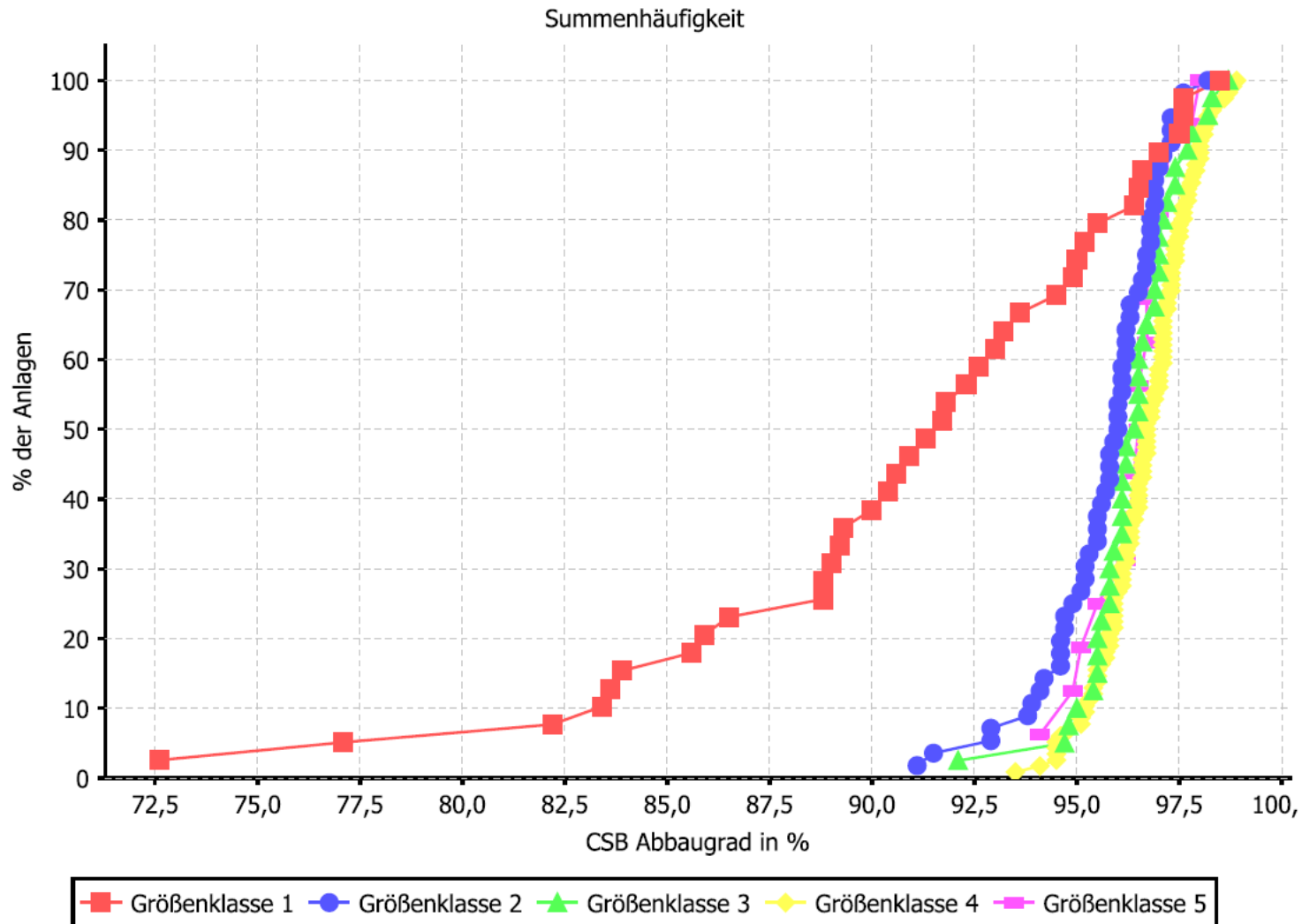
Nord-Ost-Gesamt



Verteilung der CSB-Ablaufwerte

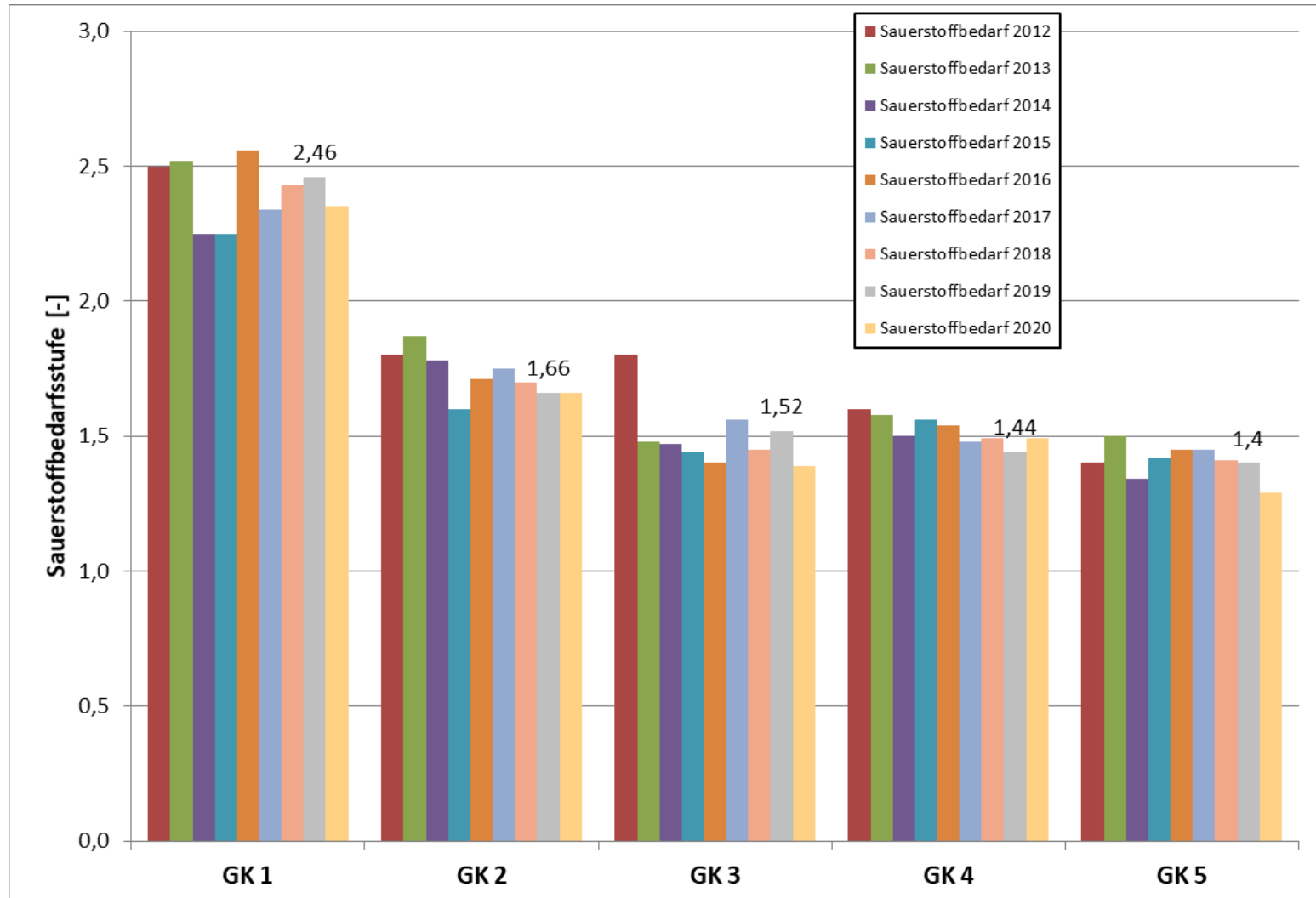


Verteilung der CSB-Elimination



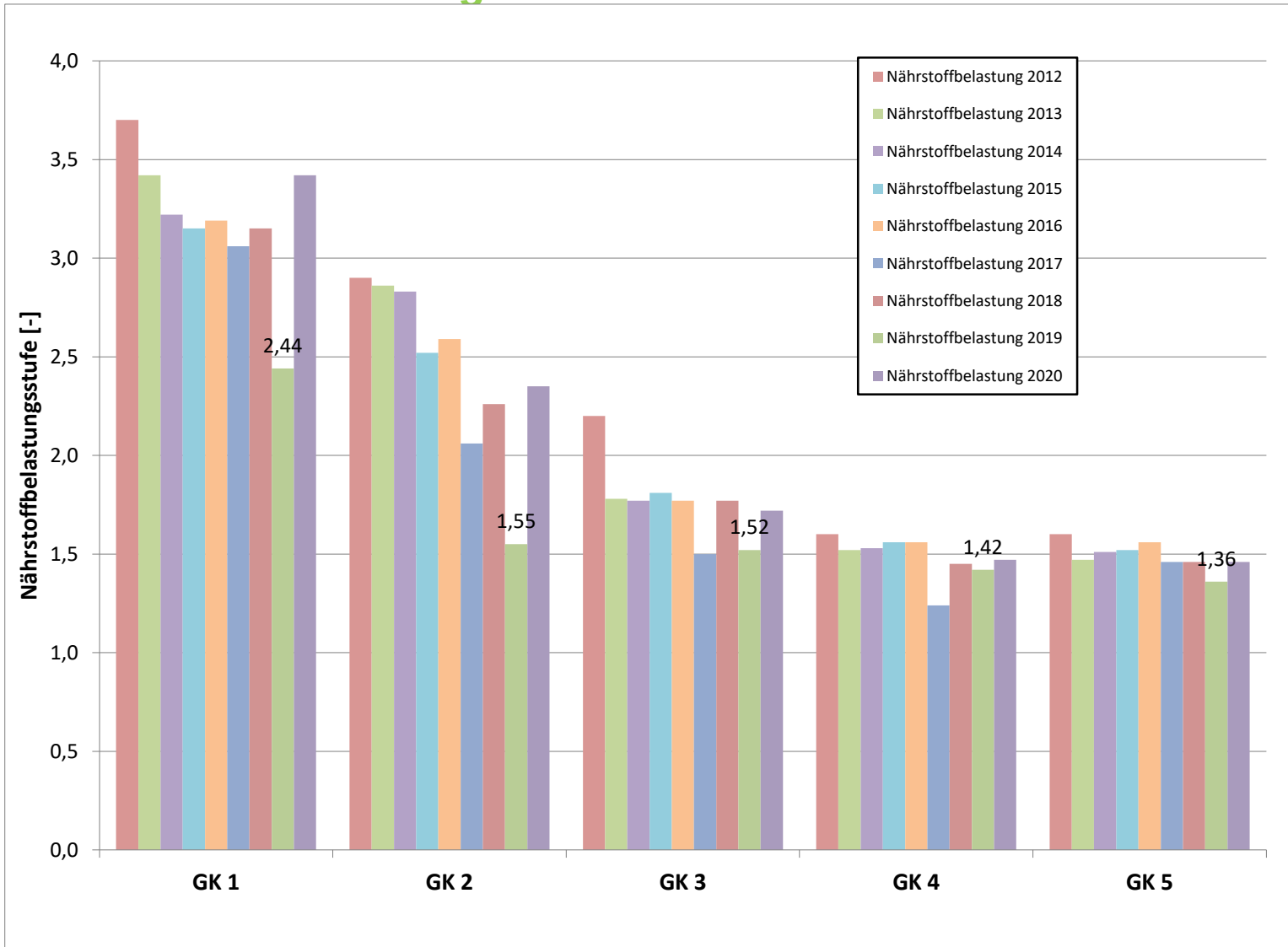
Auswertung nach Größenklassen

SB-Stufen Gewichtung der Werte nach EW



Auswertung nach Größenklassen

NB-Stufen Gewichtung der Werte nach EW

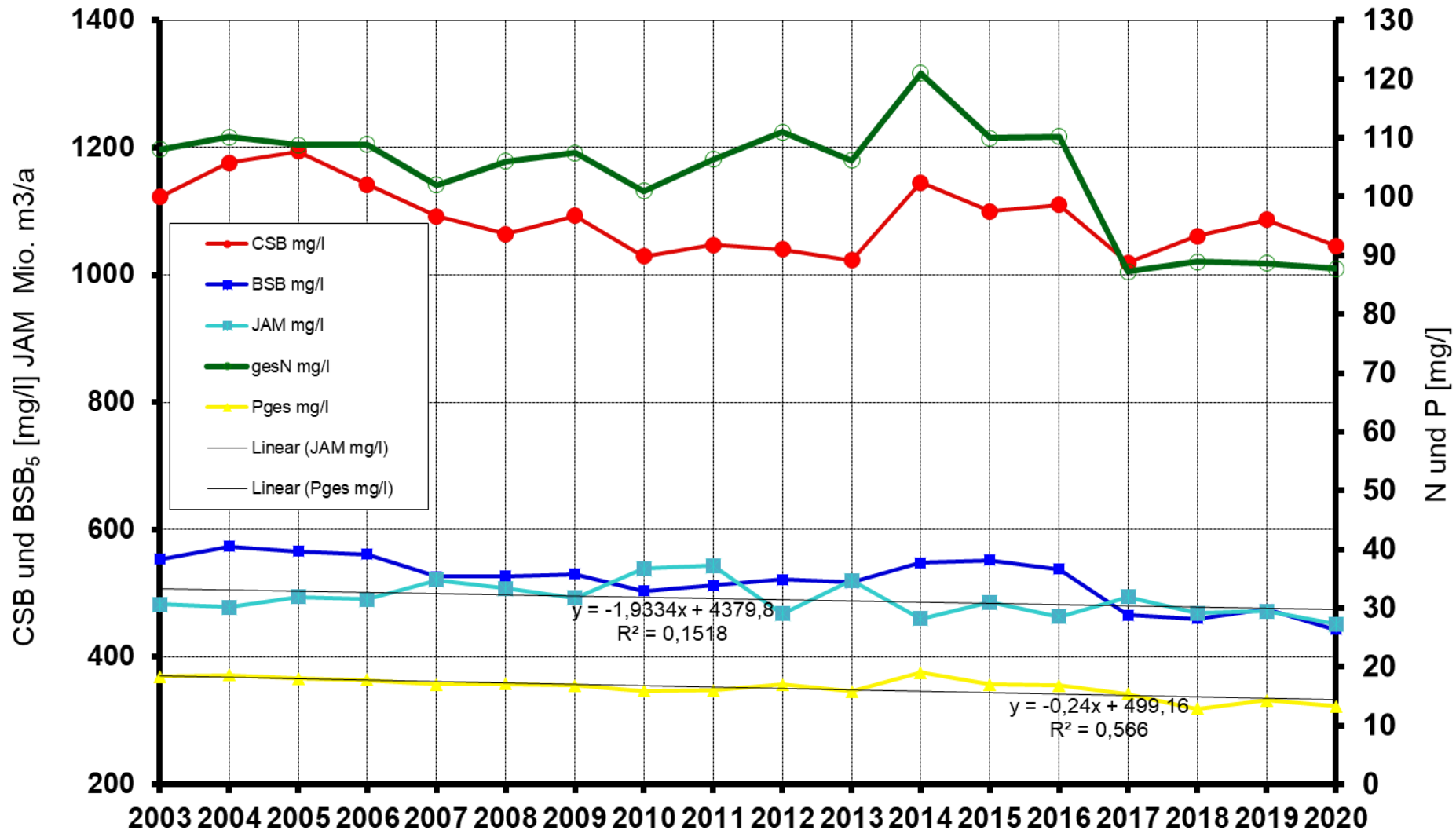


Zulaufdaten 2020

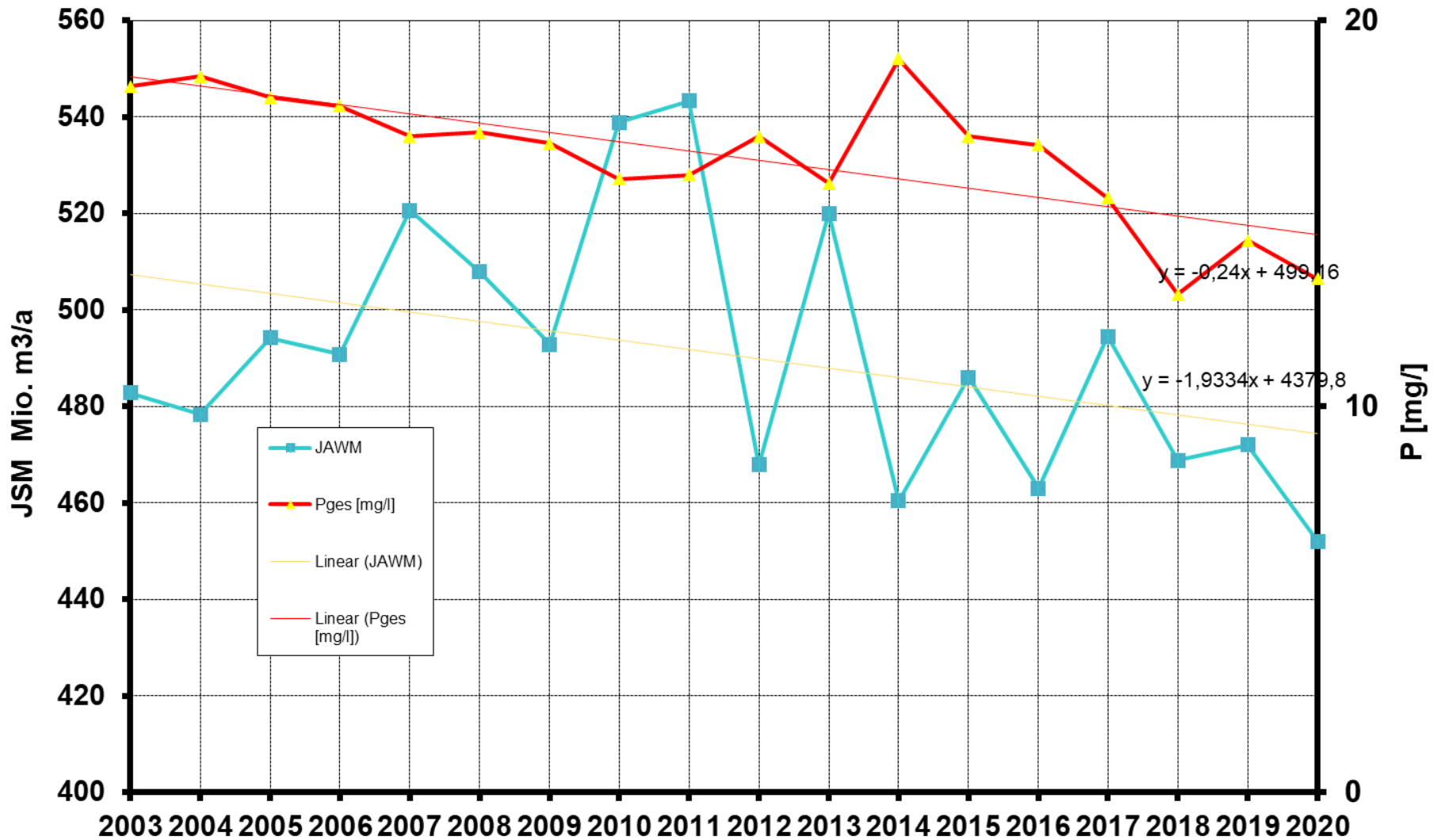
	[mg/l]	BSB ₅	CSB	NH ₄ -N	P _{ges.}
	Anzahl	285	287	284	286
2020	Mittelwert	443	1.046	62	13,3
	Minimum	101	337	4,0	3,0
	Maximum	3.504	13.121	260	70
	90%-Wert	674	1.362	100	21
	Median	455	962	76	14

	[mg/l]	BSB ₅	CSB	NH ₄ -N	P _{ges.}
	Anzahl	289	291	288	290
2019	Mittelwert	475	1.087	61	14,3
	Minimum	68	163	4,3	3,1
	Maximum	3.455	12.733	247,0	90,2
	90%-Wert	711	1.430	102,0	21,7
	Median	465	947	76,6	14,1

„Verdünnungseffekte?“ im Zulauf



Abnahme P im Zulauf?



Ergebnisse Elimination 2020

Im Vergleich

	LV Nord-Ost 2020		LV Nord-Ost 2019		LV Nord-Ost 2018		LV Bundesweit 2018
	Mittel ¹⁾	Min.- Max ²⁾	Mittel ¹⁾	Min.- Max ²⁾	Mittel ¹⁾	Min.- Max ²⁾	gewichtetes Mittel
BSB	99,0	92-100	99,1	92-99,9	99,1	89,9-99,9	-
CSB	96,5	73-99,0	96,3	61,3-99,6	96,1	73,9-99,6	95,3 ¹⁾
ges. N	88,0	34-99	87,9	38,2-99,1	87,1	25,2-99,1	83,3 ¹⁾
ges. P	96,2	7-99	96,3	7,9-99,3	95,9	2,6-99,2	92,7 ¹⁾

1) Gewichtetes Mittel über E;

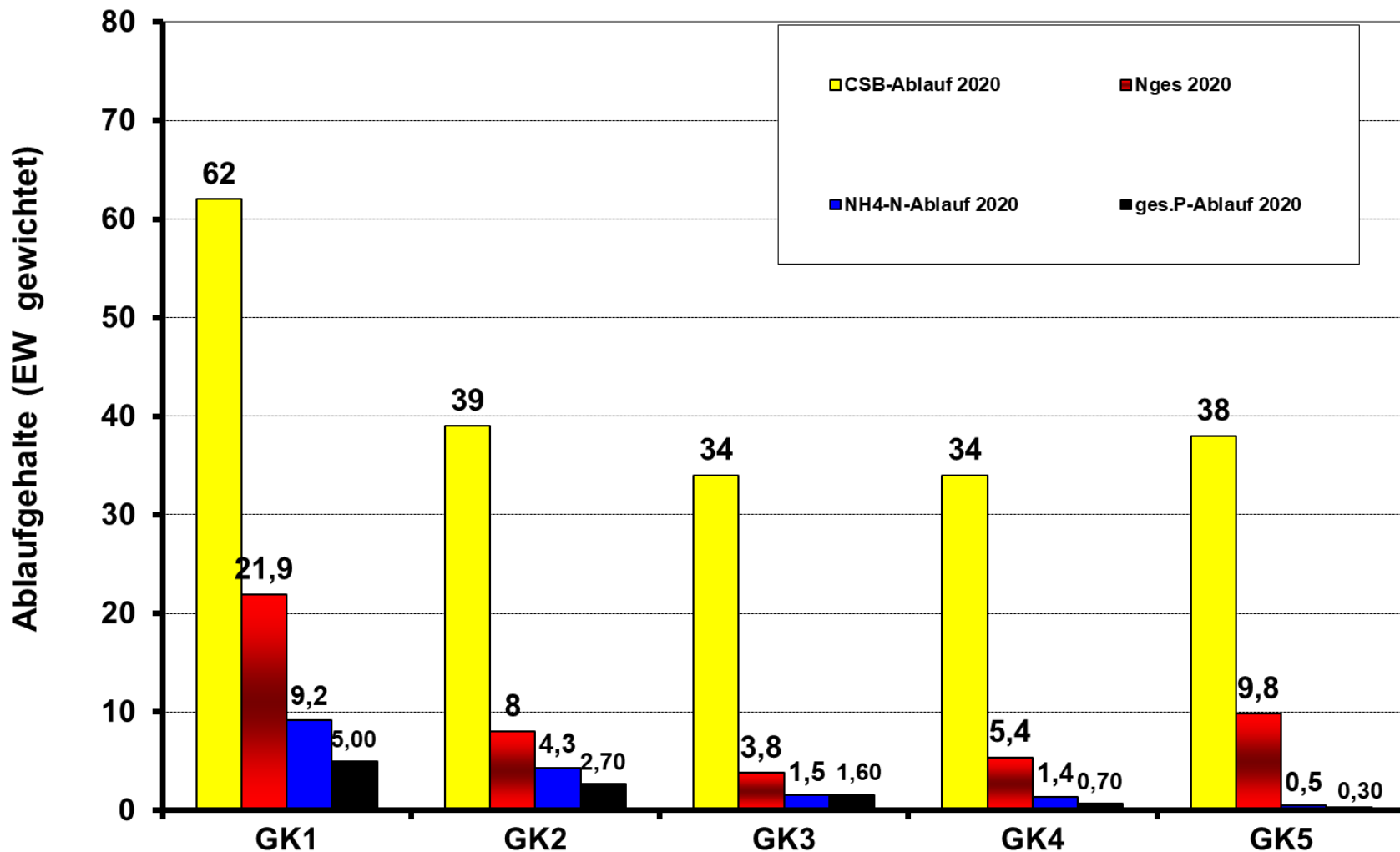
2) Größenklassen 1-5

Mittlere Zu- und Ablaufkonzentrationen sowie Elimination in den einzelnen Landesverbänden (2019)

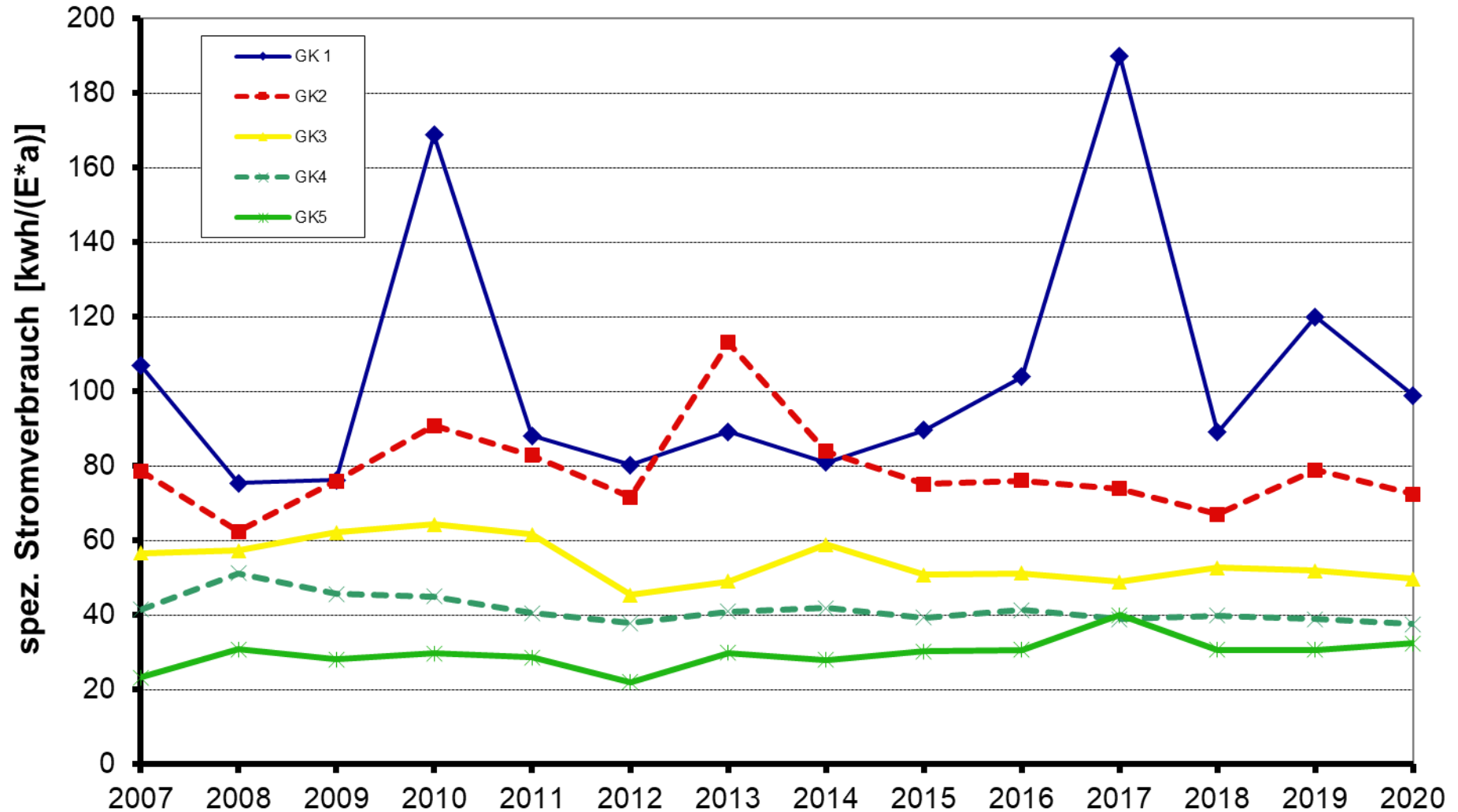
DWA Landesverband		Baden-Württemberg	Bayern	Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland	Nord	Nord-Ost	Nordrhein-Westfalen	Sachsen/Thüringen	DWA	ÖWAV**
Kläranlagen (Anzahl)		886	1.516	1.151	484	299	471	533	5.310	782
Jahresabwassermenge (Mio. m ³)		1.547	1.435	1.197	734	497	2.096	421	7.926	1.141
Ausbau EW (Mio. E)		21,5	25,7	15,4	19,5	13,1	29,4	7,9	132,4	22,1
mittlere EW-Belastung (Mio. E)		15,3	17,9	13,4	14,8	12,3	21,5	6,4	101,7	15,7
Ausbau EW/mittlere EW-Belastung		1,40	1,43	1,15	1,31	1,06	1,37	1,24	1,30	1,41
spez. Abwasseranfall [m ³ /(E-a)]		101	80	89	49	40	97	66	82	73
spez. Energieverbrauch [kWh/(E-a)]		34,1	32,5	33,2	35,1	28,5	32,2	31,3	32,6	27,2
CSB	Zulauf (mg/L)	433	553	492	889	1085	450	662	563	602
	Ablauf (mg/L)	19	26	23	33	41	25	28	26	30
	Elimination (%)	95,6	95,3	95,3	95,7	96,3	94,5	95,8	95,4	95,0
GesN*	Zulauf (mg/L)	40,7	52,5	47,6	76,1	88,9	43,0	63,9	52,0	50,6
	Ablauf (mg/L)	9,0	10,0	8,5	8,6	10,6	7,0	9,7	8,7	9,2
	Elimination (%)	77,9	80,9	82,1	88,7	88,1	83,7	84,8	83,3	81,8
Pges	Zulauf (mg/L)	5,7	7,6	6,5	11,3	14,2	6,0	8,7	7,4	7,1
	Ablauf (mg/L)	0,38	0,75	0,56	0,52	0,52	0,37	0,82	0,52	0,58
	Elimination (%)	93,3	90,1	91,4	95,4	96,3	93,8	90,5	93,1	91,7
NH ₄ -N	Ablauf (mg/L)	0,65	1,63	1,50	1,18	0,79	0,80	1,25	1,08	1,12
NO ₃ -N	Ablauf (mg/L)	7,0	6,8	5,4	5,7	7,8	4,8	6,4	6,0	6,4
Nanorg	Ablauf (mg/L)	7,6	8,4	6,9	6,9	8,6	5,6	7,7	7,1	7,5

Ablaufwerte 2020 nach Größenklassen

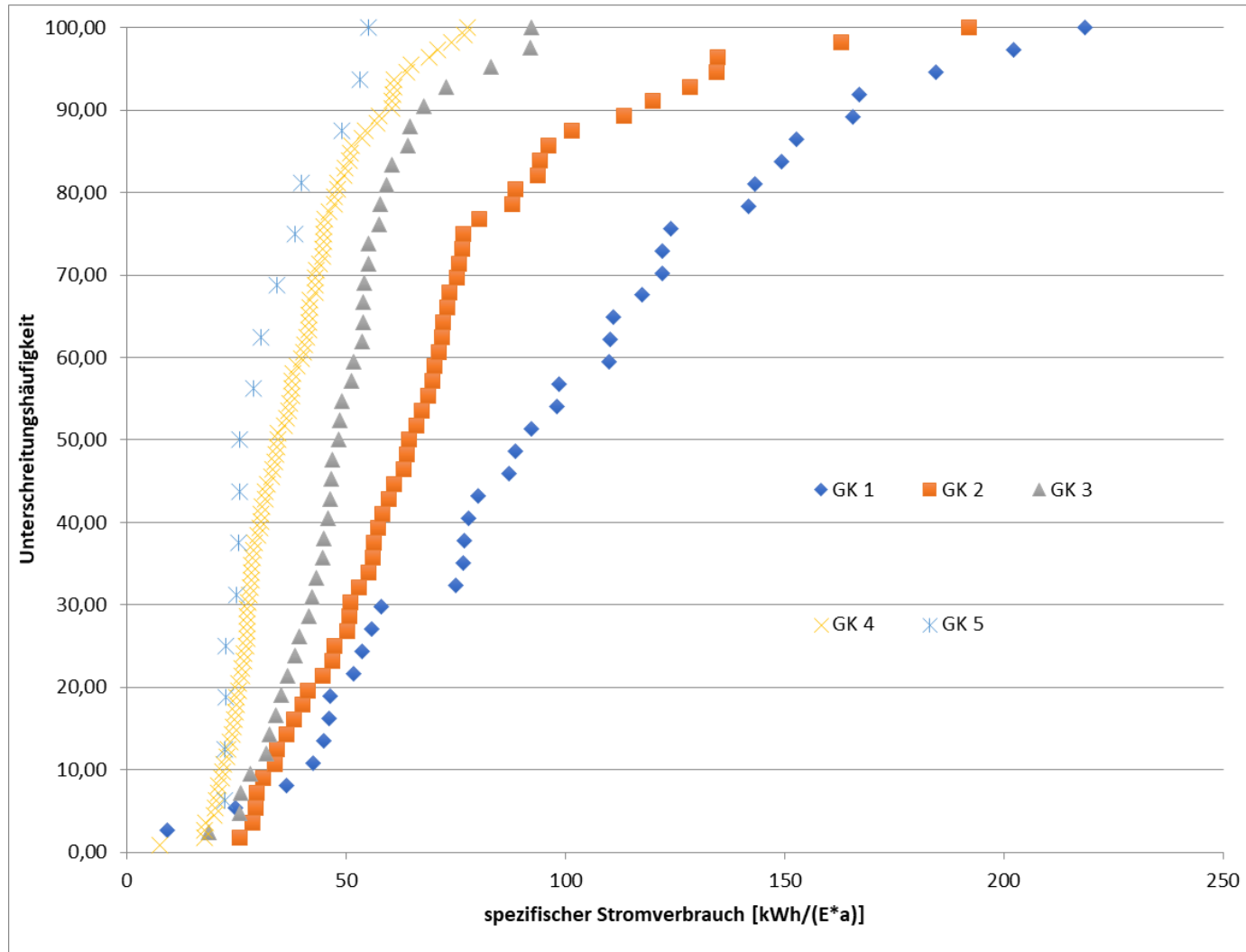
(nach angeschlossenen Einwohnern)



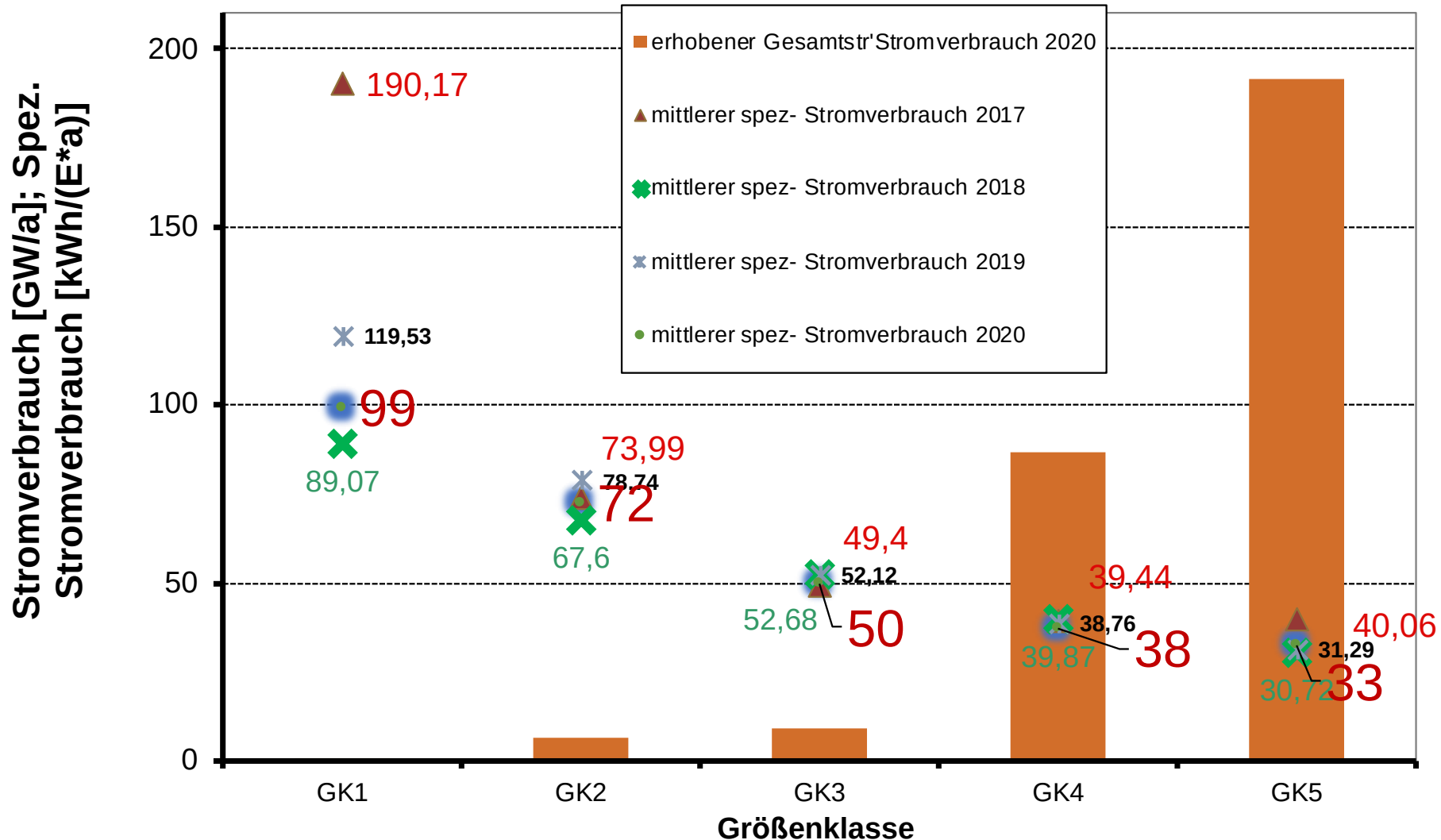
Spezifischer Stromverbrauch seit Beginn der Erhebung



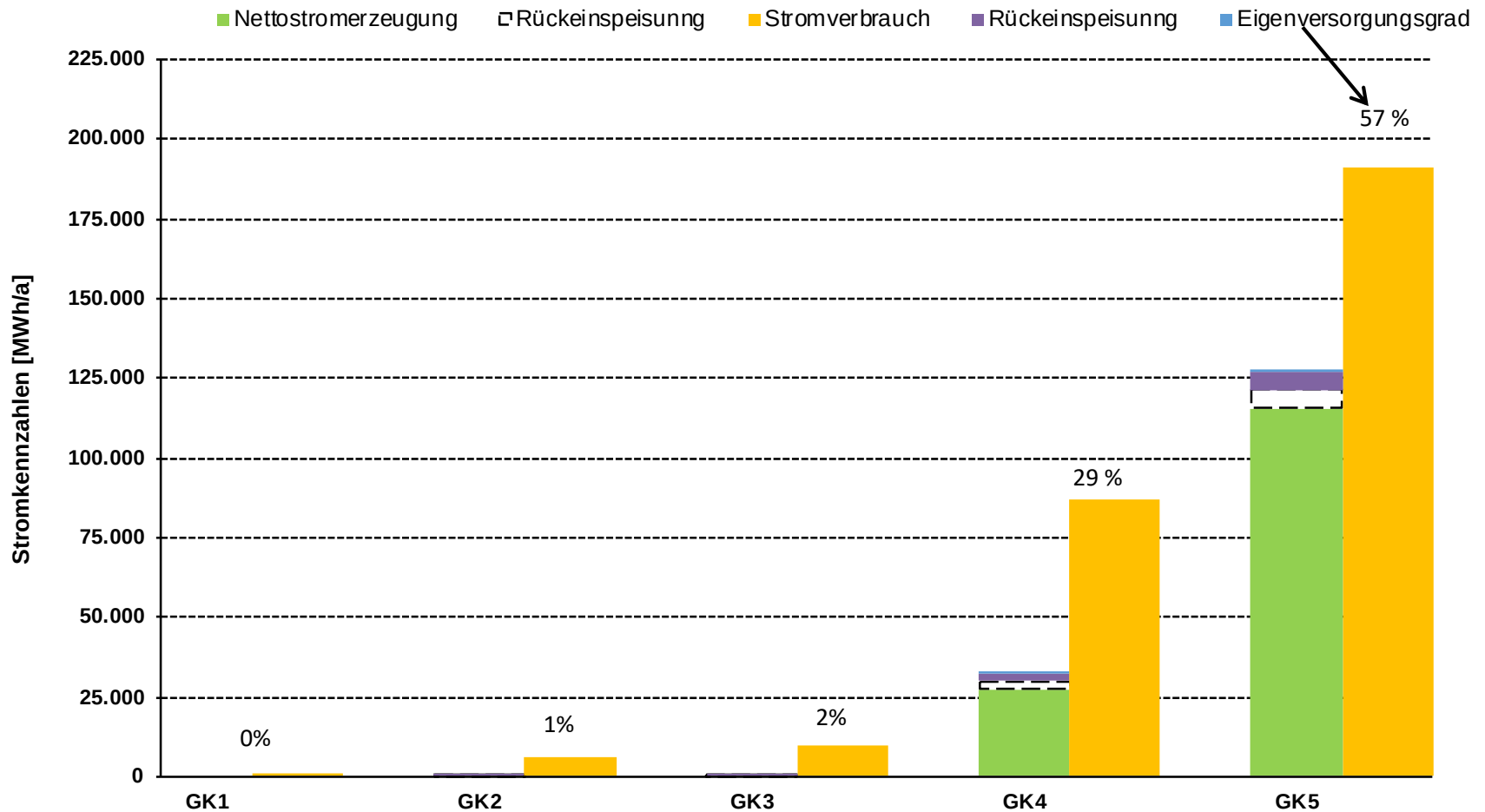
Summenhäufigkeit der spezifischen Stromverbräuche (Nord-Ost 2020)



Stromverbrauch in Abhängigkeit von der Größenklasse (Jahr 2020)



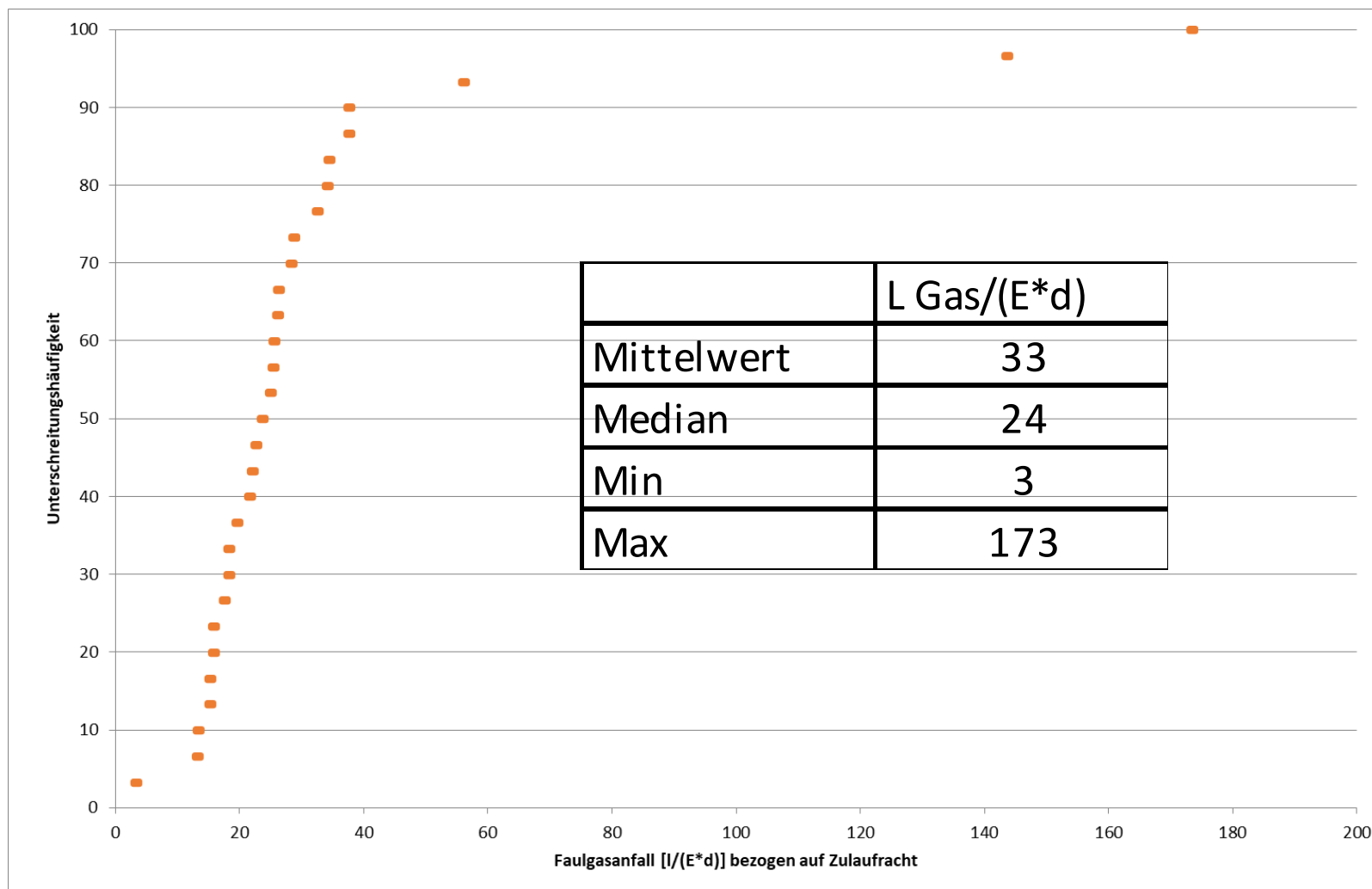
Eigenstromerzeugung nach Größenklasse 2020



Faulgasanfall 2020

n = 30

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



2020

n = 288

GK	EW Ausbau	EW Zulauf
1	77.787	14.769
2	266.931	110.649
3	454.167	224.417
4	5.962.300	3.266.794
5	9.290.400	7.169.455
	16.051.585	10.786.084

2019

n = 213

GK	EW Ausbau	EW Zulauf
1	50.604	6.965
2	264.943	67.448
3	452.092	185.187
4	5.935.800	3.134.050
5	8.121.400	7.567.991
	14.824.839	10.961.641

n = 191

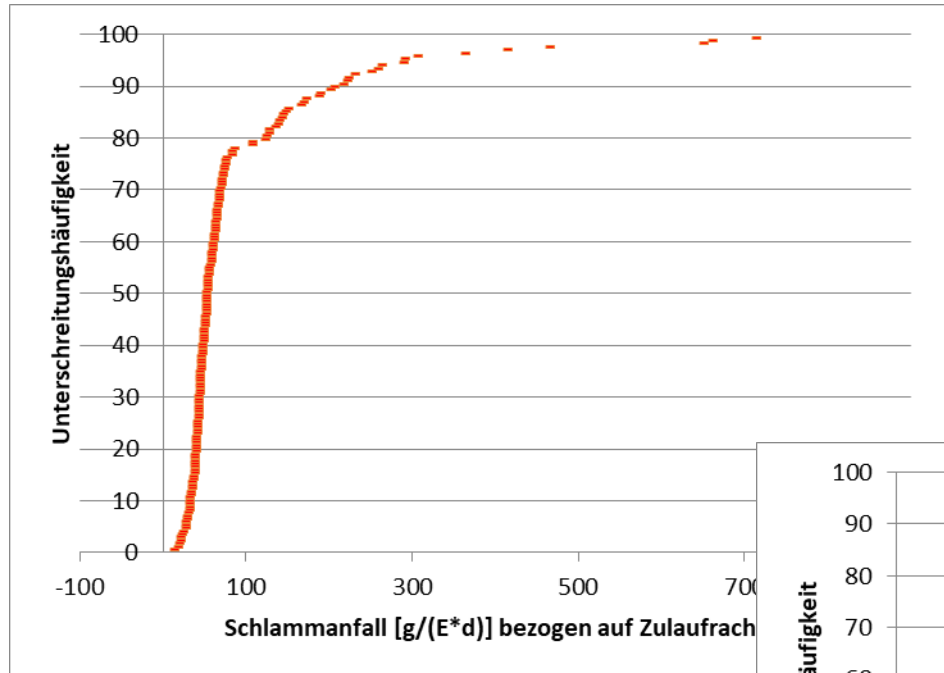
GK	EW Ausbau	EW Zulauf	EW Schlamm
1	7.879	4.839	5.000
2	97.911	71.093	146.438
3	266.342	167.309	457.671
4	3.709.700	2.809.540	4.648.425
5	5.427.400	5.005.685	5.446.644
	9.509.232	8.058.465	10.704.178

n = 159

GK	EW Ausbau	EW Zulauf	EW Schlamm
1	5.294	1.314	3.219
2	92.000	43.219	113.973
3	249.042	131.108	375.479
4	3.681.850	2.506.801	4.772.260
5	5.457.400	5.658.058	5.813.356
	9.485.586	8.340.499	11.078.288

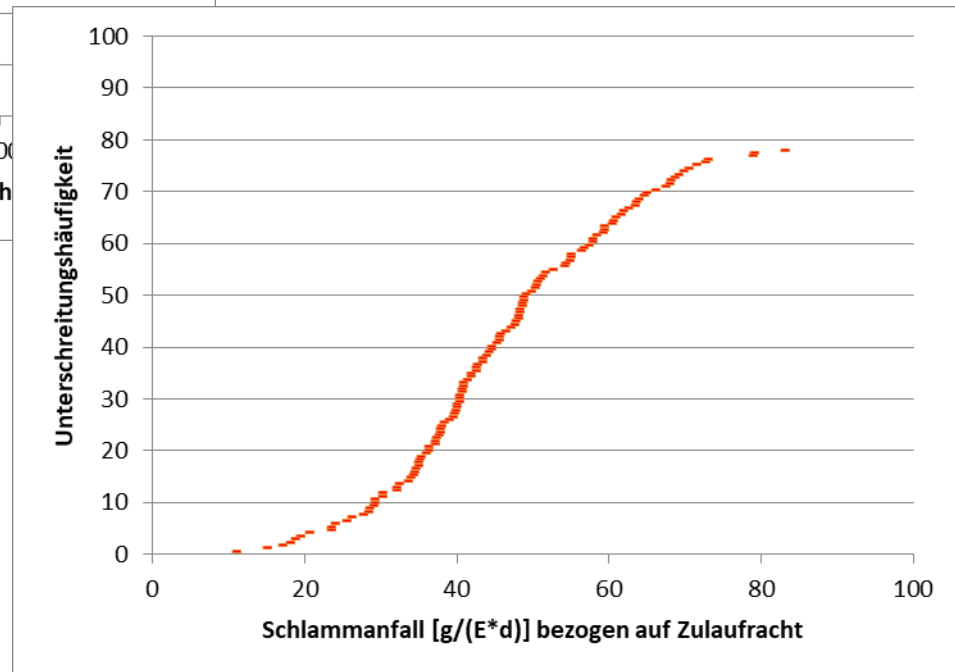
Schlammmanfall 2020 Zulauffracht

n = 169



Mittelwert	107
Median	49
Min	11
Max	3328

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

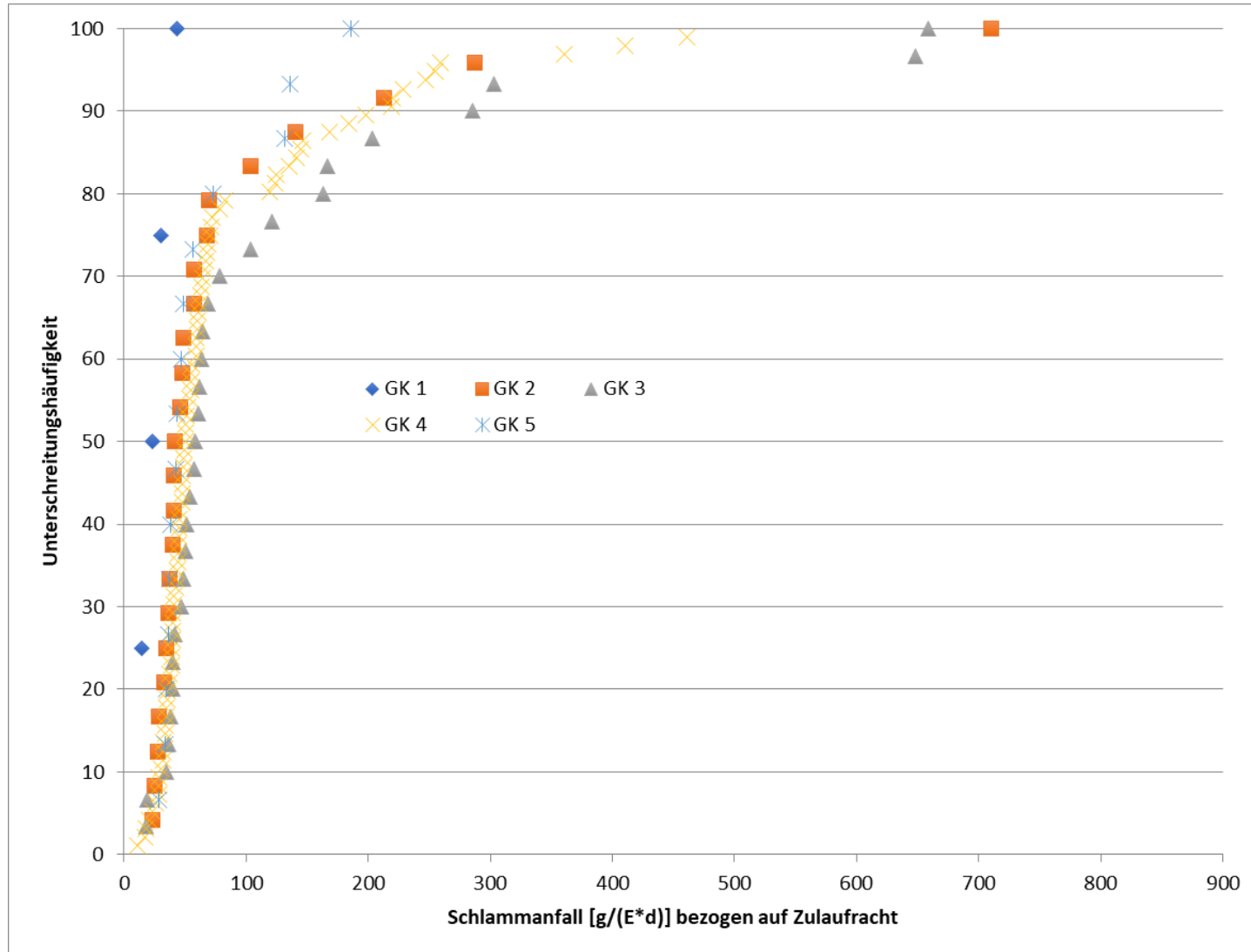


Schlammanfall 2020 Zulauffracht

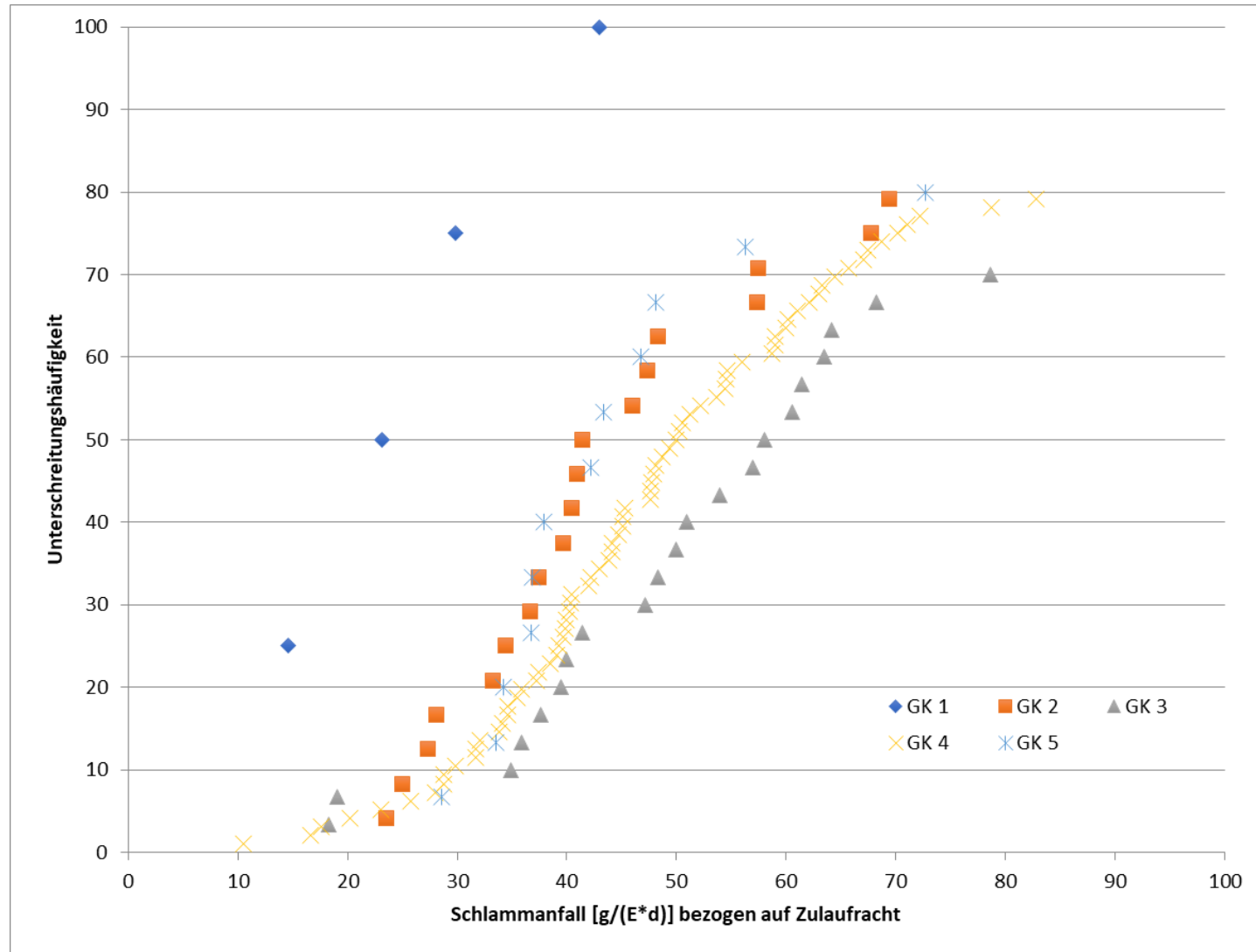
Erwartungswert
nach M 368
ca. 40-50 g/(E*d)

Name Kläranlage	Name Nachbarschaft	GK	Schlammanfall [g/(E*d)] bezogen auf Zulauffracht
Dobbertin	Parchim	3	163
Woldegk	Anklam	3	166
Eilsleben	Oschersleben	4	168
Oranienbaum	Wittenberg	4	184
Dessau	Wittenberg	5	186
Greifswald-Ladebow	Vorpommern	4	198
Straupitz	Lübbenau	3	203
Wagenitz	Havelland	2	213
Zeitz	Saale-Unstrut	4	219
Joachimsthal	Bad Freienwalde	4	219
Wriezen	Bad Freienwalde	4	228
Brieske/Senftenberg	Lübbenau	4	247
Bad Doberan	Grevesmühlen	4	255
Großräschen	Lübbenau	4	259
Drebkau	Lübbenau	3	286
Götz	Werder	2	287
Baruth	Beeskow	3	303
Werneuchen	Bad Freienwalde	4	360
Grevesmühlen	Grevesmühlen	4	411
Manschnow	Bad Freienwalde	4	462
Dorf Mecklenburg	Grevesmühlen	3	648
Neukloster	Grevesmühlen	3	659
Lobetal	Bad Freienwalde	2	710
Lauchhammer	Lübbenau	4	3328

Schlammmanfall 2020 Zulauftracht



Schlammmanfall 2020 Zulaufrecht



KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
INFRA Zeitz	Saale-Unstrut	99000	329953	86986	-242966	-74
Möllenhagen	Bützow	2100	2562	822	-1740	-68
Plau	Parchim	15000	8969	3082	-5887	-66
Mellentin	Anklam	750	376	137	-239	-64
Quedlinburg	Oschersleben	52000	49691	20685	-29006	-58
Freyburg	Saale-Unstrut	32250	16617	7329	-9288	-56
Harzgerode	Oschersleben	6500	6133	2808	-3325	-54
Heiligengrabe	Prignitz	7500	3298	1575	-1722	-52
Rübeland	Oschersleben	30000	41528	20959	-20569	-50
Röbel	Bützow	11500	13096	7534	-5562	-42
Königerode	Oschersleben	800	947	548	-399	-42
Jatznick	Anklam	2000	1046	616	-429	-41
Garz	Vorpommern	4000	5477	3425	-2053	-37
Bismark	Stendal	28000	15919	10274	-5645	-35
Penzlin	Bützow	2650	1907	1301	-605	-32
Laage	Bützow	20000	13778	9658	-4120	-30
Heidefeld	Havelland	4500	3119	2192	-927	-30
Waßmannsdorf	Berlin	1730000	1876867	1343014	-533853	-28
Bad Dürrenberg	Saale-Unstrut	45000	32275	23219	-9056	-28
Hecklingen	Oschersleben	40000	53750	38699	-15052	-28
Schielo	Oschersleben	685	643	479	-163	-25
Roskow	Havelland	36000	52705	39384	-13321	-25
Eldena	Parchim	3000	888	685	-203	-23
Karsdorf	Saale-Unstrut	51500	42861	33973	-8889	-21

KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Havelberg	Stendal	17000	7079	5616	-1463	-21
Luckenwalde	Werder	40000	38523	30890	-7632	-20
Zierzow	Parchim	1800	1193	959	-234	-20
Teupitz	Beeskow	4000	3711	3082	-629	-17
Münchehofe	Berlin	345000	368257	308493	-59764	-16
Blankenburg	Oschersleben	30000	17150	14521	-2629	-15
Jessen	Wittenberg	58000	45503	38767	-6736	-15
Schönerlinde	Berlin	860000	982625	840685	-141940	-14
Klößen	Wittenberg	2500	954	822	-132	-14
Staßfurt	Oschersleben	40000	47787	41301	-6486	-14
Spremberg	Lübbenau	50000	21994	19041	-2953	-13
Lüblow	Parchim	700	316	274	-42	-13
Leuna	Saale-Unstrut	10000	5026	4384	-643	-13
Grambow	Parchim	600	391	342	-48	-12
Kläden	Stendal	12000	6790	6027	-763	-11
Hillersleben	Stendal	49000	30563	27397	-3166	-10
Kakerbeck	Stendal	8000	2520	2260	-260	-10
Pudagla	Anklam	2600	1569	1438	-130	-8
Rostock	Grevesmühlen	400000	346962	318630	-28332	-8
Brüel	Parchim	3500	1864	1712	-152	-8
Wittenberg	Wittenberg	180000	85377	78562	-6815	-8
Rogätz	Stendal	11000	9267	8630	-637	-7
Straßberg	Oschersleben	2700	1610	1507	-103	-6
Schönebeck	Oschersleben	90000	62733	58767	-3965	-6
Hermsdorf	Stendal	10000	11719	11027	-692	-6

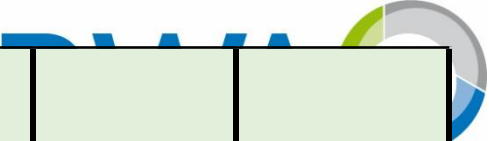
KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Brandenburg-Briest	Werder	143400	105716	100137	-5579	-5
Gardelegen	Stendal	50000	31777	30616	-1160	-4
Böcken	Parchim	250	212	205	-6	-3
Bergen	Vorpommern	92000	121760	118836	-2924	-2
Fürstenwalde	Beeskow	60000	59889	58836	-1054	-2
Wesenberg	Demmin	7450	4861	4795	-67	-1
Eberswalde	Bad Freienwalde	80000	60083	59521	-562	-1
Gatersleben	Oschersleben	3000	1797	1781	-16	-1
Laucha	Saale-Unstrut	37000	6805	6781	-24	0
Rechlin	Bützow	6500	3705	3699	-6	0
Zembschen	Saale-Unstrut	11000	5964	5959	-5	0
Rollsdorf	Südharz	65000	43384	43630	246	1
Aken	Wittenberg	27000	17946	18082	136	1
Wolmirstedt	Stendal	23000	22618	22877	259	1
Gumtow	Prignitz	2500	1557	1575	18	1
Osterhausen	Südharz	4200	2210	2260	51	2
Ballenstedt	Oschersleben	10000	8606	8904	299	3
Langenstein	Oschersleben	2500	1323	1370	47	4
Pritzwalk	Prignitz	30000	25548	26849	1301	5
Stahnsdorf	Berlin	386000	385087	405890	20803	5
Potsdam Nord	Werder	90000	82916	87466	4550	5
Alexisbad	Oschersleben	450	191	205	14	7
Thielbeer	Stendal	19000	5291	5685	394	7
Wansdorf	Havelland	273000	218697	237260	18563	8
Neubrandenburg	Demmin	99000	80745	88425	7679	10

KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Radegast	Grevesmühlen	22000	22055	24315	2260	10
Lubmin	Anklam	30000	10186	11233	1047	10
Ruthenbeck	Parchim	494	124	137	13	10
Halberstadt	Oschersleben	60000	35998	40274	4276	12
Neustrelitz	Demmin	100000	19937	22466	2529	13
Naumburg	Saale-Unstrut	65000	39383	44452	5069	13
Fahlenkamp	Parchim	40000	30322	34315	3993	13
Warin	Bützow	5000	4349	5000	651	15
Weißenfels	Saale-Unstrut	125000	37121	43356	6235	17
Vitte/Hiddensee	Vorpommern	7000	2733	3219	486	18
Kröpelin	Grevesmühlen	5000	7175	8493	1318	18
Mirow	Demmin	11750	4720	5616	896	19
Kremmen	Havelland	16000	9598	11438	1841	19
Nauen	Havelland	46000	37286	44521	7235	19
Wengelsdorf	Saale-Unstrut	18500	11331	13562	2230	20
Peitz	Lübbenau	12000	7743	9315	1572	20
Stavenhagen	Demmin	200000	62207	74863	12656	20
Sternberg	Bützow	10000	9188	11096	1908	21
Usedom	Anklam	2750	1418	1712	295	21
Zehdenick	Havelland	15000	15027	18288	3261	22
Kneese	Vorpommern	29000	17746	21918	4172	24
Mieste	Stendal	10000	4060	5068	1008	25
Jüterbog	Werder	29000	25277	31575	6298	25
Lübz	Parchim	34000	20780	26096	5316	26
Rathenow	Havelland	40000	35746	45205	9459	26
Wiesenburg	Werder	6000	2906	3699	793	27

KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Malchow	Bützow	20000	15768	20205	4438	28
Parchim	Parchim	37000	22311	29110	6799	30
Burg-Blumenthal	Stendal	40000	23385	31370	7985	34
Dedeleben	Oschersleben	10000	6048	8151	2102	35
Neustadt-Glewe	Parchim	9700	8685	11712	3027	35
Warsow	Parchim	600	454	616	162	36
Güstrow-Parum	Bützow	60000	40382	54932	14549	36
Raguhn	Wittenberg	12500	11701	15959	4258	36
Silstedt	Oschersleben	80000	53457	73014	19557	37
Uelitz-Rastow	Parchim	4800	6178	8493	2315	37
Köthen	Wittenberg	45000	39460	55205	15745	40
Calbe	Wittenberg	120000	48032	67534	19503	41
Kobande	Parchim	150	48	68	20	41
Uichteritz	Saale-Unstrut	7500	5439	7740	2301	42
Elster	Wittenberg	2500	1672	2397	725	43
Battinsthal	Anklam	3000	1906	2740	833	44
Satzkorn	Werder	10000	6092	8836	2743	45
Alt Meteln	Parchim	1500	1033	1507	473	46
Wegeleben	Oschersleben	35000	20200	29658	9458	47
Thale	Oschersleben	25000	12362	18219	5857	47
Wolgast	Anklam	40000	17657	26027	8370	47
Göhren	Vorpommern	30000	18774	28151	9377	50
Lindena	Lübbenau	25000	9569	14384	4814	50
Lüderitz	Stendal	8500	4526	6849	2324	51
Wittstock	Prignitz	25000	13997	21370	7372	53

KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Bad Belzig	Werder	10000	7628	11712	4084	54
Crivitz	Parchim	6000	5086	7877	2790	55
Döbern	Lübbenau	12000	4017	6233	2216	55
Ückeritz	Anklam	27000	9226	14521	5294	57
Wanzleben	Oschersleben	17500	9924	15685	5761	58
Altentreptow	Demmin	9200	5400	8562	3162	59
Gneven	Parchim	750	300	479	179	60
Schlieben	Werder	5500	1538	2466	928	60
Osterwieck	Oschersleben	12800	6461	10411	3950	61
Bützow	Bützow	25000	14811	24315	9504	64
Wessin	Parchim	400	206	342	136	66
Neu Kaliß	Parchim	17400	5944	9863	3919	66
Oschersleben	Oschersleben	46000	24204	40548	16344	68
Zinnowitz	Anklam	20000	13684	23082	9398	69
Wefensleben	Oschersleben	3000	1295	2192	897	69
Löcknitz	Anklam	8000	5460	9315	3855	71
Seelow	Bad Freienwalde	17500	10290	17671	7381	72
Tangerhütte	Stendal	4600	2842	4932	2089	73
Tramm	Parchim	900	509	890	382	75
Hoppenwalde	Anklam	40000	15550	27260	11711	75
Zarrentin	Parchim	56000	33497	59521	26024	78
Neubukow	Grevesmühlen	20000	4020	7260	3240	81
Frankfurt	Beeskow	120000	70043	127260	57217	82
Osterburg	Stendal	10000	8578	16849	8272	96
Hoym	Oschersleben	15000	12431	24452	12021	97

KA	NB	EWAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Demen	Parchim	2500	406	822	416	103
Beelitz	Werder	28000	14039	29041	15002	107
Basthorst	Parchim	350	121	274	153	127
Krakow-Charlottenthal	Bützow	7500	4343	11233	6890	159
Paulinaue	Havelland	1400	713	1849	1136	159
Barth	Vorpommern	24000	19790	58973	39182	198
Bad Kösen	Saale-Unstrut	9500	4330	13151	8821	204
Teterow	Bützow	50000	18608	57671	39063	210
Forst	Lübbenau	30000	21901	68356	46455	212
Schwerin-Süd	Parchim	200000	213335	702740	489405	229
Neustadt/Dosse	Prignitz	30000	39149	132397	93248	238
Cottbus	Lübbenau	200000	125104	424795	299690	240
Wäscherei Elis Nordost	Beeskow	3000	1699	5959	4260	251
Sangerhausen	Südharz	40000	17636	62329	44692	253
Anklam	Anklam	50000	17770	64247	46476	262
Altfriedland	Bad Freienwalde	22500	26659	97877	71218	267
Dobbertin	Parchim	8042	6643	27123	20481	308
Woldegk	Anklam	10000	1862	7740	5877	316
Eilsleben	Oschersleben	12000	5122	21575	16453	321
Oranienbaum	Wittenberg	43000	25719	118356	92637	360
Dessau	Wittenberg	145000	80254	373425	293171	365
Greifswald-Ladebow	Vorpommern	96000	65889	326096	260207	395
Straupitz	Lübbenau	7150	2847	14452	11605	408
Wagenitz	Havelland	5000	4114	21918	17804	433
Zeitz	Saale-Unstrut	65000	36423	199247	162824	447



KA	NB	EWAAusbau	EWZulauf	EWSchlamm	Differenz E	Differenz %
Joachimsthal	Bad Freienwalde	15000	5654	31027	25373	449
Wriezen	Bad Freienwalde	36000	23363	133288	109925	471
Brieske/Senftenberg	Lübbenau	60000	27895	172466	144571	518
Bad Doberan	Grevesmühlen	60000	44208	281575	237368	537
Großräschen	Lübbenau	25000	10685	69315	58630	549
Drebkau	Lübbenau	6000	2887	20616	17729	614
Götz	Werder	2200	926	6644	5718	617
Baruth	Beeskow	8000	5347	40479	35133	657
Werneuchen	Bad Freienwalde	15000	8554	77055	68501	801
Grevesmühlen	Grevesmühlen	65000	35863	368082	332219	926
Manschnow	Bad Freienwalde	15000	4346	50137	45791	1054
Dorf Mecklenburg	Grevesmühlen	8900	5155	83493	78338	1520
Neukloster	Grevesmühlen	7900	4662	76781	72118	1547
Lobetal	Bad Freienwalde	3000	2580	45822	43242	1676
Lauchhammer	Lübbenau	19000	10794	898219	887425	8221

Niederschlagswasseranteil 2020

	2020			
GK	JAM	JSM	Regenanteil	Regenanteil
	m3/a	m3/a	m3/a	%
1	707.827	565.872	85.888	12
2	5.122.514	4.401.684	473.044	9
3	9.716.634	8.385.277	782.834	8
4	124.800.140	107.014.173	13.636.192	11
5	311.512.149	288.191.318	23.320.831	7
	451.859.264	408.558.324	38.298.789	8

	2019			
GK	JAM	JSM	Regenanteil	Regenanteil
	m3/a	m3/a	m3/a	%
1	643.205	460.348	78.244	12
2	5.590.559	3.847.379	556.048	10
3	11.268.590	7.618.189	583.737	5
4	127.766.921	91.130.139	12.193.058	10
5	326.417.119	301.049.404	25.367.715	8
	471.686.394	404.105.459	38.778.802	8

	2018			
GK	JAM	JSM	Regenanteil	Regenanteil
	m3/a	m3/a	m3/a	%
1	290.633	264.172	26.461	9
2	4.788.732	3.708.831	1.079.901	23
3	10.059.594	8.765.333	1.294.261	13
4	106.812.986	94.335.483	12.477.503	12
5	327.304.346	307.471.104	19.833.242	6
	449.256.291	414.544.923	34.711.368	8

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %	
1	Breesen	12131	5333	6798	56	
4	Röbel	369359	198888	170471	46	
4	Neuruppin	1647560	920245	727315	44	
4	Rübeland	2670985	1539798	1131187	42	
4	INFRA Zeitz	1101435	681447	419988	38	
2	Mestlin	44886	29211	15675	35	
1	Tützpatz	12760	8335	4425	35	
1	Alexisbad	24876	16271	8605	35	
4	Hoppenwalde	828560	542788	285772	34	
4	Havelberg	477766	314002	163764	34	
3	Altentreptow	272779	181987	90792	33	
2	Cölpin	82860	56071	26789	32	
1	Bartow	11265	7673	3592	32	
3	Allstedt	183099	128936	54163	30	
1	Wildberg	10489	7627	2862	27	
1	Grischow	7755	5642	2113	27	
4	Wriezen	986775	721449	265326	27	
2	Götz	60000	44325	15675	26	
2	Straßberg	79570	58959	20611	26	
1	Reinberg	6807	5050	1757	26	
4	Aschersleben	1396678	1047072	349606	25	
4	Salzwedel	1464047	1106099	357948	24	
4	Luckenwalde	1787394	1353755	433639	24	
4	Demmin	694860	527083	167777	24	
2	Tessin	198596	150667	47929	24	
2	Möllenhagen	83003	64193	18810	23	
1	Grapzow	12090	9369	2721	23	
4	Blankenburg	1112847	869244	243603	22	
4	Naumburg	1944719	1525581	419138	22	
4	Lübbenau	947560	743955	203605	21	

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
4	Oranienbaum	636430	500000	136430	21
4	Rogätz	487275	383929	103346	21
2	Ganzlin	23189	18343	4846	21
1	Siedenbollentin	28440	23049	5391	19
4	Neustrelitz	1058448	857974	200474	19
3	Harzgerode	309473	251660	57813	19
4	Spremberg	955691	777288	178403	19
3	Woldegk	103254	84110	19144	19
4	Zembschen	330234	269191	61043	18
3	Bad Kösen	331552	270645	60907	18
4	Thielbeer	239400	195910	43490	18
2	Burow	71822	58871	12951	18
1	Semlow	21949	17993	3956	18
4	Jüterbog	1330710	1091182	239528	18
4	Freyburg	378280	310614	67666	18
4	Karsdorf	1406233	1160449	245784	17
4	Forst	736765	608805	127960	17
2	Karow	21800	18287	3513	16
5	Dessau	5978103	5023848	954255	16
3	Kirchdorf	210104	176957	33147	16
3	Strasburg	172547	145676	26871	16
4	Thürungen	339994	287614	52380	15
4	Hecklingen	1778140	1505258	272882	15
3	Dobbartin	187828	159063	28765	15
2	Lohmen	33170	28207	4963	15
4	Sangerhausen	1592722	1356794	235928	15
4	Beelitz	789350	674744	114606	15
2	Garz	139077	119606	19471	14
2	Sonnenwalde	83271	71613	11658	14
4	Köthen	2335609	2012609	323000	14
5	Wittenberg	4178219	3605201	573018	14

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
5	Cottbus	5731756	4979256	752500	13
3	Leuna	350558	306000	44558	13
2	Stolpe	7219	6306	913	13
4	Lübz	683830	597890	85940	13
1	Passow	14705	12872	1833	12
2	Kröpelin	368846	322870	45976	12
3	Rövershagen	292718	256242	36476	12
4	Döbern	212726	186317	26409	12
4	Barth	565069	495194	69875	12
2	Ducherow	83389	73258	10131	12
1	Raduhn-Klinken	25135	22096	3039	12
4	Güstrow-Parum	2003103	1761059	242044	12
2	Paulinaue	30388	26718	3670	12
3	Vitte/Hiddensee	118406	104197	14209	12
4	Bergen	2373428	2093363	280065	12
4	Halberstadt	2641035	2329845	311190	12
3	Kropstädt	27765	24551	3214	12
4	Fahlenkamp	983063	870559	112504	11
2	Spornitz	65880	58371	7509	11
1	Bartelshagen 1	19871	17672	2199	11
4	Eberswalde	3706513	3296531	409982	11
4	Osterwieck	609867	542804	67063	11
4	Wanzleben	699950	623466	76484	11
3	Dedeleben	369477	329400	40077	11
2	Penzlin	92893	82845	10048	11
2	Warin	146316	130562	15754	11
4	Staßfurt	1342584	1198276	144308	11
5	Schwerin-Süd	7243458	6480222	763236	11
5	Rostock	16064411	14401633	1662778	10
4	Parchim	976235	876011	100224	10

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
2	Hohenwutzen	49272	44257	5015	10
5	Weißenfels	2584929	2323546	261383	10
4	Teterow	725774	652473	73301	10
4	Laage	341707	307507	34200	10
1	Gneven	17817	16035	1782	10
1	Warsow	24356	21920	2436	10
2	Demen	22549	20294	2255	10
2	Brüel	92796	83516	9280	10
3	Crivitz	188318	169486	18832	10
1	Grambow	21720	19548	2172	10
2	Alt Meteln	44291	39862	4429	10
1	Tramm	26751	24076	2675	10
1	Wessin	13891	12502	1389	10
1	Basthorst	9002	8102	900	10
1	Böcken	8694	7825	869	10
1	Ruthenbeck	6834	6151	683	10
1	Kobande	2744	2470	274	10
4	Werneuchen	507000	456390	50610	10
5	Frankfurt	4478687	4031833	446854	10
1	Trinwillershagen	28991	26100	2891	10
4	Lubmin	456172	410978	45194	10
5	Calbe	2492641	2246679	245962	10
3	Dorf Mecklenburg	198413	179206	19207	10
1	Lüblow	19619	17721	1898	10
4	Hillersleben	1595550	1441774	153776	10
3	Wiesenburg	126529	114457	12072	10
1	Schielo	23902	21657	2245	9
4	Fürstenwalde	2267197	2058287	208910	9
3	Bad Kleinen	198291	180151	18140	9
1	Zachow	5024	4567	457	9

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
1	Karbow	3463	3148	315	9
1	Marnitz	26087	23715	2372	9
1	Groß Niendorf	5411	4919	492	9
1	Stralendorf	9394	8540	854	9
2	Klöden	39087	35534	3553	9
1	Kossebade	4742	4311	431	9
1	Techentin	8342	7584	758	9
1	Neuburg	4942	4493	449	9
1	Parum	4942	4493	449	9
1	Wangelin	3126	2842	284	9
4	Kläden	394430	358713	35717	9
2	Elster	91198	82976	8222	9
4	Schönebeck	3191274	2906957	284317	9
4	Bützow	604604	551334	53270	9
4	Göhren	812544	742500	70044	9
5	Brandenburg-Briest	3654584	3341276	313308	9
4	Zeitz	1516455	1388268	128187	8
5	Schönerlinde	41826035	38315680	3510355	8
4	Thale	652340	597794	54546	8
4	Rollsdorf	2414493	2214300	200193	8
2	Wagenitz	170636	156663	13973	8
3	Ballenstedt	279824	257077	22747	8
4	Quedlinburg	1934628	1780703	153925	8
2	Wefensleben	75506	69527	5979	8
2	Tangerhütte	133010	122690	10320	8
1	Königerode	38265	35301	2964	8
4	Lindena	472533	436331	36202	8
4	Wittstock	550349	508663	41686	8
1	Boßdorf	8941	8264	677	8
5	Ruhleben	93097400	86206850	6890550	7

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
4	Raguhn	382191	353997	28194	7
4	Hoym	597680	553830	43850	7
3	Kakerbeck	103436	95854	7582	7
4	Zehdenick	482180	447252	34928	7
1	Grambow	15058	13990	1068	7
5	Waßmannsdorf	78069099	72565798	5503301	7
2	Usedom	46204	42984	3220	7
1	Göddeckenrode	11597	10797	800	7
4	Kneese	340157	316762	23395	7
2	Flechtingen	214563	199875	14688	7
1	Fahrenwalde	6017	5611	406	7
2	Krugsdorf	32872	30669	2203	7
2	Severin-Domsühl	73203	68352	4851	7
4	Mirow	251511	234871	16640	7
2	Harbke	61077	57064	4013	7
3	Lüderitz	284393	266012	18381	6
4	Bredereiche	245376	229529	15847	6
3	Oebisfelde	347121	324784	22337	6
4	Seelow	394671	369380	25291	6
4	Malchow	552951	517997	34954	6
4	Dassow	660302	619088	41214	6
2	Zierzow	50958	47779	3179	6
4	Potsdam Nord	4423538	4147761	275777	6
4	Aken	746486	700073	46413	6
3	Osterburg	260902	245115	15787	6
2	Osterhausen	127847	120131	7716	6
4	Beeskow	541400	508725	32675	6
3	Ziesar	135966	127808	8158	6
1	Brietzig	3521	3313	208	6
4	Ückeritz	383779	361279	22500	6

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
4	Liebenwalde	684803	645349	39454	6
4	Burg-Blumenthal	1026304	967292	59012	6
4	Bad Doberan	2248899	2119637	129262	6
4	Lauchhammer	729618	687739	41879	6
4	Laucha	316736	298580	18156	6
4	Neustadt/Dosse	900594	849305	51289	6
2	Battinsthal	95542	90140	5402	6
4	Anklam	672133	634241	37892	6
3	Neukloster	224660	212035	12625	6
4	Großräschen	488536	461147	27389	6
3	Uichteritz	272555	257579	14976	5
4	Eilsleben	320972	303453	17519	5
1	Glaisin	13086	12378	708	5
4	Peitz	432562	409479	23083	5
4	Friedland	265752	251675	14077	5
1	Bismark	4900	4644	256	5
5	Stavenhagen	1400864	1327744	73120	5
1	Blankensee	14713	13954	759	5
2	Hötensleben	68833	65328	3505	5
2	Pudagla	68237	64794	3443	5
4	Radegast	787922	748526	39396	5
2	Görzke	47768	45380	2388	5
4	Bad Dürrenberg	1070959	1017592	53367	5
4	Pritzwalk	1054670	1002882	51788	5
1	Mellentin	17328	16478	850	5
4	Gardelegen	1443806	1374003	69803	5
4	Brieske/Senftenberg	1096760	1043798	52962	5
4	Dargun	927088	882422	44666	5
4	Silstedt	3838366	3655147	183219	5
4	Oschersleben	1087300	1035710	51590	5

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
3	Löcknitz	193946	185000	8946	5
4	Zinnowitz	662297	632011	30286	5
4	Werder	1309601	1250000	59601	5
2	Jatznick	41492	39607	1885	5
4	Boltenhagen	731696	698767	32929	5
5	Stahnsdorf	18039368	17241440	797928	4
4	Plau	307620	294138	13482	4
4	Neu Kaliß	308481	294991	13490	4
2	Langenstein	65195	62351	2844	4
4	Zarrentin	1018867	974933	43934	4
2	Gatersleben	132920	127377	5543	4
2	Lassan	47953	46036	1917	4
4	Nauen	834070	800912	33158	4
4	Greifswald-Ladebow	3616439	3474729	141710	4
2	Hamersleben	95754	92013	3741	4
2	Lübtheen	172324	165605	6719	4
3	Rechlin	163731	157872	5859	4
1	Fahrenhaupt	2228	2149	79	4
3	Bad Belzig	388953	375452	13501	3
2	Brahlstorf	59571	57511	2060	3
3	Sternberg	252301	243700	8601	3
2	Eldena	51875	50144	1731	3
4	Neubukow	184374	178249	6125	3
4	Braunsbedra	674966	653679	21287	3
2	Völpe	80346	77849	2497	3
4	Fehrbellin	468916	454704	14212	3
3	Krakow-Charlottenthal	193327	187487	5840	3
3	Neustadt-Glewe	341170	330913	10257	3
3	Mieste	162263	157410	4853	3
1	Löbnitz	14734	14296	438	3

Niederschlagswasseranteil 2020

GK	KA	JAM m3/a	JSM m3/a	Regen m3/a	Regenanteil %
5	Münchehofe	15159461	14717921	441540	3
2	Gumtow	75782	73599	2183	3
4	Wolmirstedt	753344	731806	21538	3
4	Altfriedland	794315	771964	22351	3
4	Wengelsdorf	621942	605255	16687	3
2	Lobetal	125686	122442	3244	3
4	Bismark	475299	463132	12167	3
4	Grevesmühlen	1648269	1607681	40588	2
3	Hermsdorf	412948	403070	9878	2
1	Gresenhorst	13305	12996	309	2
4	Neubrandenburg	3718871	3633256	85615	2
4	Rathenow	1389260	1359772	29488	2
4	Manschnow	184077	180173	3904	2
3	Wesenberg	239779	234905	4874	2
4	Kremmen	497481	487481	10000	2
3	Schlieben	97176	95484	1692	2
3	Parey	256711	252423	4288	2
2	Teupitz	144736	142393	2343	2
4	Wolgast	759703	748483	11220	1
4	Jessen	1463326	1441851	21475	1
5	Wansdorf	11513134	11382391	130743	1
3	Satzkorn	326606	322924	3682	1
4	Lüdersdorf	328971	325342	3629	1
2	Heidefeld	112168	111032	1136	1
4	Roskow	1441899	1434289	7610	1
2	Wäscherei Elis Nordost	139638	139638	0	0
3	Drebkau	175633	175633	0	0
3	Straupitz	125189	125189	0	0
3	Baruth	288410	288827	-417	0
2	Uelitz-Rastow	207664	1869898	-1662234	-800

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

