

Prüfungen und Mängel an Ex-Anlagen

Laut Betriebssicherheitsverordnung in der Fassung vom 30.4.2019 sind die sogenannten Ex-Anlagen die „Gesamtheit der explosionschutzrelevanten Arbeitsmittel einschließlich der Verbindungselemente sowie der explosionschutzrelevanten Gebäudeteile“. Für die Auswertung im Anlagensicherheitsreport haben sich die ZÜS auf die Mängelzahlen folgender Anlagen beschränkt:

- ▶ Lageranlagen mit ortsfesten Behältern mit einem Gesamtrauminhalt von mehr als 10.000 Litern,
 - ▶ Füll- und Entleerstellen mit einer Umschlagkapazität von mehr als 1.000 Litern pro Stunde sowie
 - ▶ Tankstellen und Flugfeldbetankungsanlagen,
- soweit entzündbare Flüssigkeiten nach Anhang 1 Nummer 2.6 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 mit einem Flammpunkt von weniger als 23 Grad Celsius gelagert oder abgefüllt werden.

Auf der Grundlage des Beschlusses ZÜS-BE-004 rev 2 vom 4.11.2015, „Mängelklassifizierung, resultierende Maßnahmen und Beispiele der MängelEinstufung für Prüfungen von Anlagen nach Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV durch ZÜS“ des Erfahrungsaustauschkreises der Zugelassenen Überwachungsstellen (EK ZÜS) wird für das Prüfergebnis eine bestimmte Mangelkategorie (geringfügig, erheblich, gefährlich) festgelegt. Dieses Prüfergebnis ist dabei immer die Summe der aufgetretenen Einzelmängel, das heißt, ein „erheblicher Mangel“ kann durchaus auch mehrere erhebliche und / oder geringfügige Einzelmängel beinhalten. Diese Beschränkung auf die Erfassung und Darstellung des Prüfergebnisses ist erforderlich, um grundlegende Aussagen über den sicherheitstechnischen Standard der Anlagen zu erhalten und einen bundesweit einheitlichen Überblick unter Einbeziehung aller ZÜS zu erreichen.

Im Erfahrungsaustausch beschlossen die ZÜS 2011 zudem eine Differenzierung zwischen den bei einer Prüfung vor Inbetriebnahme und den bei einer wiederkehrenden Prüfung erfassten Mängeln vorzunehmen, um daraus weitere Schlussfol-

gerungen ableiten zu können. Da diese Unterscheidung bei der Mängelerfassung jedoch nicht sofort von allen ZÜS umgesetzt werden konnte, sind die Daten von 2011 nicht komplett vorhanden. Sie liegen jedoch für die Jahre ab 2012 vollständig vor.

Für 2010 bis 2015 wurden die bei den Prüfungen von überwachungsbedürftigen Anlagen nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 und 4 der bis dahin gültigen Fassung der Betriebssicherheitsverordnung festgestellten Mängel erfasst und ausgewertet. Dabei handelte es sich um Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Anlagen zur Lagerung und Abfüllung entzündlicher, leicht- und hochentzündlicher Flüssigkeiten (kurz: Ex-elh-Anlagen). Ab 1. Juni 2015 hat sich durch die Novellierung der Betriebssicherheitsverordnung dieser Verweis auf die Anlagen nach § 18 Abs. 1 Nr. 3 bis 8 BetrSichV geändert. Im November 2016 wurden die Anlagen nach § 18 Abs. 1 Nr. 8 BetrSichV gestrichen, die darin enthaltenen Anlagen wurden fachlich auf die Anlagen nach den Nummern 3 und 6 aufgeteilt. Die Mängelzahlen für die Anlagen nach § 18 Abs. 1 Nr. 3 BetrSichV konnten deshalb für das Jahr 2016 nicht vollständig erfasst werden.

Die Vorgaben für die Erfassung der Prüfungen von Gasfüllanlagen (umgangssprachlich auch als Gastankstellen bezeichnet) haben sich Ende 2016 geändert, sodass eine einheitliche Erfassung 2016 nicht möglich war. Die Zahlen beziehen sich ausschließlich auf die Prüfung der Explosionssicherheit von Gasfüllanlagen, nicht auf die Prüfung des drucktechnischen Teils.

Mängelstatistik 2020

Mängelverteilung bei Lageranlagen – alle Prüfungen zusammen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	83,2	80,9	80,3	76,4	55,8	66,4	45,9
Geringfügige Mängel*	13,7	12,7	12,6	14,8	26,4	19,8	30,0
Erhebliche Mängel*	3,0	6,4	7,1	8,8	17,8	13,8	24,1
Gefährliche Mängel*	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamtzahl	17.180	18.639	15.450	6.377	1.696	2.357	921

Mängelverteilung bei Lageranlagen – Prüfung vor Inbetriebnahme

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	78,2	72,6	77,1	47,4	50,7	55,0	53,0
Geringfügige Mängel*	16,7	18,0	12,8	38,3	32,0	27,7	26,7
Erhebliche Mängel*	5,1	9,4	10,1	14,3	17,3	17,3	20,3
Gefährliche Mängel*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Mängelverteilung bei Lageranlagen – wiederkehrende Prüfung

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	83,3	80,6	80,3	77,0	56,8	67,7	44,1
Geringfügige Mängel*	13,6	13,9	12,6	14,3	25,3	18,9	30,8
Erhebliche Mängel*	3,0	5,5	7,1	8,7	17,9	13,4	25,1
Gefährliche Mängel*	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Mängelverteilung bei Füll- und Entleerstellen – alle Prüfungen zusammen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	74,0	73,4	79,4	72,5	66,7	58,4	55,4
Geringfügige Mängel*	19,6	21,4	13,8	22,1	21,7	30,8	33,9
Erhebliche Mängel*	6,4	5,2	6,3	5,4	11,6	10,8	10,7
Gefährliche Mängel*	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamtzahl	235	229	189	131	258	130	112

Mängelverteilung bei Füll- und Entleerstellen – Prüfung vor Inbetriebnahme

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	81,6	81,8	66,7	40,7	32,2	23,8	42,9
Geringfügige Mängel*	15,8	9,1	8,3	55,6	21,4	66,7	38,1
Erhebliche Mängel*	2,6	9,1	25,0	3,7	46,4	9,5	19,0
Gefährliche Mängel*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Mängelverteilung bei Füll- und Entleerstellen – wiederkehrende Prüfung

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	72,6	72,7	80,2	80,8	70,9	65,1	58,2
Geringfügige Mängel*	20,3	22,4	14,1	13,4	21,7	23,9	33,0
Erhebliche Mängel*	7,1	4,9	5,1	5,8	7,4	11,0	8,8
Gefährliche Mängel*	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0

*Alle Angaben in Prozent

Mängelverteilung bei Tankstellen – alle Prüfungen zusammen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	51,5	53,8	48,3	39,8	49,3	59,3	53,3
Geringfügige Mängel*	24,7	23,9	31,9	39,2	31,9	26,3	28,4
Erhebliche Mängel*	23,6	22,2	19,7	20,9	18,8	14,4	18,2
Gefährliche Mängel*	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Gesamtzahl	4.445	5.366	6.927	3.929	5.880	6.865	6.044

Mängelverteilung bei Tankstellen – Prüfung vor Inbetriebnahme

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	78,8	69,1	70,3	46,0	76,9	91,1	80,0
Geringfügige Mängel*	13,3	23,1	23,7	24,7	15,5	6,0	13,4
Erhebliche Mängel*	7,9	7,3	6,0	28,5	7,6	2,9	6,6
Gefährliche Mängel*	0,0	0,5	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Mängelverteilung bei Tankstellen – wiederkehrende Prüfung

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	49,4	52,4	56,2	56,9	49,6	42,3	50,2
Geringfügige Mängel*	25,6	24,0	30,1	31,4	32,1	40,1	29,5
Erhebliche Mängel*	24,8	23,5	13,7	11,7	18,2	17,6	20,2
Gefährliche Mängel*	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1

Mängelverteilung bei Ex-Anlagen – alle Prüfungen zusammen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	50,3	67,0	62,5	57,8	50,5	56,8	53,0
Geringfügige Mängel*	29,1	26,8	31,0	30,8	33,7	30,7	33,0
Erhebliche Mängel*	12,0	6,0	6,5	11,1	15,4	12,5	13,6
Gefährliche Mängel*	8,6	0,2	0,0	0,3	0,4	0,0	0,4
Gesamtzahl	12.108	11.237	5.254	4.188	4.157	3.302	5.366

Mängelverteilung bei Ex-Anlagen – Prüfung vor Inbetriebnahme

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	61,7	75,8	64,6	65,8	55,1	57,1	48,2
Geringfügige Mängel*	19,1	20,7	30,4	21,0	28,5	28,3	33,0
Erhebliche Mängel*	5,6	3,1	5,0	12,7	15,3	14,6	17,9
Gefährliche Mängel*	13,6	0,4	0,0	0,5	1,1	0,0	0,9

Mängelverteilung bei Ex-Anlagen – wiederkehrende Prüfung

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	46,7	64,1	61,7	55,0	49,1	56,7	54,7
Geringfügige Mängel*	32,2	28,8	31,3	34,2	35,2	31,2	33,0
Erhebliche Mängel*	14,0	6,9	7,0	10,6	15,5	12,1	12,0
Gefährliche Mängel*	7,1	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3

*Alle Angaben in Prozent

Mindestanzahl an Prüfungen, in deren Verlauf Mängel beseitigt wurden

Anlagenart	Prüfung vor Inbetriebnahme								Wiederkehrende Prüfung							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lageranlage	8	3	23	6	7	2	6	2	382	503	713	557	117	20	116	54
Füll- und Entleerstelle	2	2	0	0	3	3	3	1	2	6	16	7	9	0	2	9
Tankstelle	55	37	54	49	75	58	45	25	265	470	1027	714	386	369	821	1290
Ex-Anlage	11	21	95	75	215	974	19	46	20	338	564	105	190	98	244	203

Mängelverteilung bei Gasfüllanlagen – alle Prüfungen zusammen

	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	56,2	32,8	41,8	45,9
Geringfügige Mängel*	32,7	47,8	43,7	36,9
Erhebliche Mängel*	10,5	19,3	14,5	17,0
Gefährliche Mängel*	0,6	0,1	0,0	0,2
Gesamtzahl	153	2.353	3.400	1.066

Mängelverteilung bei Gasfüllanlagen – Prüfung vor Inbetriebnahme

	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	53,8	74,2	62,0	66,7
Geringfügige Mängel*	23,1	22,7	25,0	17,3
Erhebliche Mängel*	23,1	1,6	13,0	16,0
Gefährliche Mängel*	0,0	1,5	0,0	0,0

Mängelverteilung bei Gasfüllanlagen – wiederkehrende Prüfung

	2016	2017	2018	2019
Keine Mängel*	56,7	30,4	40,4	42,7
Geringfügige Mängel*	34,7	49,2	44,9	39,9
Erhebliche Mängel*	7,9	20,3	14,6	17,2
Gefährliche Mängel*	0,7	0,1	0,1	0,2

*Alle Angaben in Prozent