

vgbe-Standard

Leitfaden zur Umsetzung der Betriebssicherheits- verordnung in Kraftwerken

VGBE-S-104-00-2023-01-DE
(vormals VGB-S 104 O)



vgbe-Standard

Leitfaden zur Umsetzung der Betriebssicherheits- verordnung in Kraftwerken

VGBE-S-104-00-2023-01-DE
(vormals VGB-S 104 O)

Herausgeber:
vgbe energy e.V.

Verlag:
vgbe energy service GmbH
Verlag technisch-wissenschaftlicher Schriften
Deilbachtal 173 | 45257 Essen

Tel.: +49 201 8128-200
E-Mail: sales-media@vgbe.energy

ISBN 978-3-96284-307-6 (Print, Deutsch)
ISBN 978-3-96284-308-3 (eBook, Deutsch)

Jegliche Wiedergabe ist nur mit vorheriger Genehmigung
des vgbe energy gestattet.

www.vgbe.energy | www.vgbe.services

Urheberrechtsvermerk

vgbe-Standards, hier im Weiteren als „Werk“ bezeichnet, und sämtliche im Werk enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Es liegt in der alleinigen Zuständigkeit von vgbe energy, die Nutzungsrechte wahrzunehmen.

Der Begriff „Werk“ umfasst die vorliegende Publikation sowohl in gedruckter als auch in digitaler Form. Der Urheberrechtsschutz umfasst dieses Werk als Ganzes als auch Teile bzw. Ausschnitte.

Jede Nutzung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Genehmigung des vgbe energy unzulässig. Dies gilt für jede Form von Vervielfältigung, Übersetzung, Digitalisierung sowie Veränderung.

Haftungsausschluss

vgbe-Standards sind Empfehlungen, deren Anwendung freigestellt ist. Sie berücksichtigen den zum Zeitpunkt der jeweiligen Ausgabe herrschenden bekannten Stand der Technik. Sie erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Die Anwendung erfolgt auf eigene Verantwortung und auf eigene Gefahr. vgbe energy e.V. schließt insoweit jegliche Haftung aus.

Die deutschsprachige Version dieses vgbe-Standards ist für Übersetzungen die maßgebliche Referenzausgabe.

Hinweis zur Behandlung von Änderungsvorschlägen

Änderungsvorschläge können an die E-Mail-Adresse vgbe-standard@vgbe.energy gesendet werden. Zur eindeutigen Zuordnung des Inhalts sollte die Betreffzeile die Kurzbezeichnung des betreffenden Dokuments enthalten.

Vorwort

Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV) trat am 03.02.2015 in Kraft. Die Verordnung wurde zuletzt am 27.07.2021 geändert.

Die BetrSichV regelt Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Beschäftigten bei der Verwendung von Arbeitsmitteln und Maßnahmen zum Schutz anderer Personen im Gefahrenbereich überwachungsbedürftiger Anlagen.

Der vgbe-Standard VGBE-S-104 „Leitfaden zur Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung in Kraftwerken“ ist an Kraftwerksbetreiber gerichtet, die die BetrSichV in ihren Unternehmen bei bestehenden Anlagen oder bei der Planung und Realisierung von Neubauprojekten umzusetzen haben. Sie soll Führungskräften, dem Personal des Betriebes, der Technik, der Instandhaltung und des Arbeitsschutzes sowie zur Prüfung befähigten Personen eine Hilfestellung sein, um den Anforderungen der BetrSichV an Arbeitsmittel und überwachungsbedürftige Anlagen gerecht zu werden.

Dieser Leitfaden kann einen Rechtstext nicht ersetzen und die Vorgaben des Gesetzgebers nicht ändern, aber den Rechtstext veranschaulichen.

Der Wortlaut der BetrSichV ist rechtsverbindlich. Bei Unstimmigkeiten zwischen dem Inhalt dieses Leitfadens und den Bestimmungen der BetrSichV ist der Wortlaut der BetrSichV maßgebend. Eine Haftung bezüglich des Inhaltes dieses vgbe-Standards und ihrer Verweise sowie für die sachliche Richtigkeit der Darstellung ist ausgeschlossen. Es wird darum gebeten, der vgbe-Geschäftsstelle die mit der Anwendung dieses Standards gesammelten Erfahrungen, Möglichkeiten zu missverständlicher Auslegung, Unzulänglichkeiten in der Darstellung sowie Verbesserungsvorschläge umgehend zur Auswertung mitzuteilen. Sie können Anlass für Ergänzungen oder Änderungen sein.

Mit der Ausarbeitung dieses Standards befassten sich Mitglieder der vgbe Technical Group (TG) Betriebssicherheit. Ihnen allen sei an dieser Stelle für die Mitarbeit gedankt.

Essen, Dezember, 2022

vgbe energy e.V.*

* vgbe energy e.V. ist seit April 2022 der neue Name des VGB PowerTech.

Autoren

An diesem Leitfaden haben mitgewirkt:

Olaf Baumann, vgbe energy e. V.

Dr. Ruth Egyptien, Steag Energy Services GmbH

Bernhard Fritsch, Lausitz Energie Kraftwerke AG

Frank Genenger, Stadtwerke Duisburg AG

Uwe Hamann, Stadtwerke Münster GmbH

Dr. Ronald Müller-Petersen, PreussenElektra GmbH

Holger Rabanus, AWG Abfallwirtschaft mbH Wuppertal

Doris Schwarz, RWE Power AG

Patrick Kozlowski, Lausitz Energie Kraftwerke AG

Dr. Erich Sohn, EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Lars Johanning, RWE Power AG

Jens Ganswind-Eyberg, vgbe energy e. V.

Inhalt

1	Begriffe/Erläuterungen	9
1.1	Anlagen in explosionsgefährdenden Bereichen (Ex- Anlagen)	9
1.2	Dampfkesselanlage	9
1.3	Erprobung	10
1.4	Hersteller	10
1.5	Eigenhersteller	10
1.6	Inbetriebsetzung	11
1.7	Inbetriebnahme	11
1.8	Inverkehrbringen / Bereitstellung auf dem Markt	12
1.9	Konformitätsbewertungsverfahren	12
1.10	Konformitätsbescheinigung	12
1.10.1	Notifizierte Stelle nach Druckgeräterichtlinie	13
1.11	EG-/EU-Konformitätserklärung	13
1.12	Probetrieb	14
1.13	Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Produkte	14
1.14	Sicherheitsbetrachtung	14
1.15	Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS).....	15
1.16	Verantwortungsübergang	15
1.17	Zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS)	15
1.18	ZÜS-Erfahrungsaustauschkreis (EK ZÜS).....	16
2	Rechtlicher Rahmen der Betriebssicherheitsverordnung	17
2.1	Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS).....	18
2.2	Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS)	18
2.3	Technische Regeln	19
2.4	LASI-Veröffentlichungen zur BetrSichV und angrenzenden Rechtsgebieten.....	20
3	Schutzziele und Verantwortung des Arbeitgebers	21
3.1	Schutzziele der BetrSichV	21
3.2	Verantwortung des Arbeitgebers	22
3.2.1	Anforderungen an die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel.....	22
3.2.2	Schriftliche Betriebsanweisung.....	22
3.2.3	Unterweisung der Beschäftigten	23
3.2.4	Koordinationspflichten gemäß § 13 BetrSichV	24
4	Gefährdungsbeurteilung	25
4.1	Allgemeines	25
4.2	Prozess der Gefährdungsbeurteilung	28
4.3	Vereinfachte Vorgehensweise gemäß § 7 BetrSichV	30

4.4	Festlegung von Prüffart, Prüfumfang und Prüffristen.....	30
4.5	Festlegung von Personen, die Kontrollen oder Prüfungen durchführen ...	32
4.6	Wirksamkeitskontrolle von Maßnahmen	32
4.7	Dokumentation der Ergebnisse	32
4.8	Überprüfung und Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung.....	33
4.9	Besonderheiten der Gefährdungsbeurteilung bei der Inbetriebsetzung....	34
4.10	Gefährdungsbeurteilung für Instandhaltungsmaßnahmen.....	34
4.11	Gefährdungsbeurteilung bei Änderungen an Arbeitsmitteln	35
4.11.1	Allgemeines	35
4.11.2	Prüfpflichtige Änderung	35
4.11.3	Beachtung von Herstellerpflichten	36
4.11.3.1	Die vom Hersteller zugelassenen Grenzen werden nicht überschritten....	37
4.11.3.2	Die vom Hersteller zugelassenen Grenzen werden überschritten	37
4.11.4	Änderung oder wesentliche Veränderung an Maschinen	38
4.11.4.1	Beispiel 1: Erhöhung der Antriebsleistung eines Hydraulikmotors.....	39
4.11.4.2	Beispiel 2: Änderung an der Betriebsweise eines überwachungsbedürftigen Druckgerätes	39
4.12	Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen zum Brand- und Explosionsschutz.....	40
4.13	Umgang mit Arbeitsmitteln im Bestand.....	42
5	Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln	44
5.1	Allgemeines	44
5.2	Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen.....	44
5.3	Aufzeichnung der Prüfergebnisse.....	45
6	Zusätzliche Anforderungen an überwachungsbedürftige Anlagen ...	46
6.1	Allgemeines	46
6.2	Aufzugsanlagen gemäß Anhang 2 Abschnitt 2 BetrSichV	47
6.2.1	Allgemeines	47
6.2.2	Anforderung an den Prüfer	48
6.2.3	Maximale Prüffristen	48
6.2.4	Prüfung vor erstmaliger Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen	49
6.2.5	Wiederkehrende Prüfungen	49
6.3	Ex- Anlagen gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV	50
6.3.1	Allgemeines	50
6.3.2	Anforderung an den Prüfer	50
6.3.3	Maximale Prüffristen.....	51
6.3.4	Prüfung vor Inbetriebnahme, nach prüfpflichtigen Änderungen und nach Instandsetzung	51
6.3.5	Wiederkehrende Prüfungen der Ex- Anlage	52
6.3.6	Wiederkehrende Prüfungen der Bestandteile einer Ex- Anlage.....	52

6.4	Druckanlagen gemäß Anhang 2 Abschnitt 4 BetrSichV.....	53
6.4.1	Allgemeines	53
6.4.2	Einstufung von Anlagenteilen	55
6.4.3	Anforderung an den Prüfer	56
6.4.4	Maximale Prüffristen	57
6.4.5	Prüfungen vor Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen	58
6.4.6	Wiederkehrende Prüfungen der Druckanlage.....	59
6.4.7	Wiederkehrende Prüfungen der Anlagenteile	60
7	Unterweisung und besondere Beauftragung von Beschäftigten	61
7.1	Allgemeines	61
7.2	Unterweisung vor der erstmaligen Verwendung eines Arbeitsmittels	61
7.3	Regelmäßig wiederkehrende Unterweisungen	62
7.4	Dokumentationspflicht	62
7.5	Besondere Beauftragung von Beschäftigten	63
8	Erlaubnispflicht (§ 18 BetrSichV)	64
8.1	Allgemeines	64
8.2	Antrag auf Erlaubnis	65
8.3	Erlaubnispflichtige Änderung einer Dampfkesselanlage.....	66
9	Mitteilungspflichten des Arbeitgebers.....	67
9.1	Mitteilung an die Behörde gemäß § 19 BetrSichV	67
9.2	Anforderung von Unterlagen durch die Behörde	70
9.3	Behördliche Ausnahmen (unverhältnismäßige Härte im Einzelfall)	70
9.4	Anordnung einer außerordentlichen Prüfung.....	71
9.5	Prüffristverkürzung.....	71
9.6	Prüffristverlängerung	71
10	Hinweise zur Beschaffung von Industrieanlagen	72
10.1	Allgemeines	72
10.2	Schutzkonzept und Herstellerverantwortung	73
10.2.1	Schutzkonzept A: Absicherung jedes einzelnen Anlagenteils.....	75
10.2.2	Schutzkonzept B: Gemeinsame Absicherung von mehrere Anlagenteilen	75
10.3	Zusammenbau von Anlagen unter Verantwortung des Arbeitgebers (Eigenherstellung).....	76

11	Abkürzungen.....	77
12	Tabellen	79
13	Bilder	80
Anhang	81

Formulare und Musterschreiben

- A1 Erfassung der überwachungsbedürftigen Anlagen im Geltungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung
- A2 Musterschreiben für die Benennungen von zur Prüfung befähigten Personen für den Bereich Druck
- A3 Musterschreiben für die Benennungen von zur Prüfung befähigten Personen für explosionsgefährdete Bereiche

Prüfempfehlungen

- B1 Prüfempfehlungen und -aufzeichnungen für die wiederkehrende äußere Prüfung von Druckbehältern durch eine befähigte Person nach BetrSichV 2015, TRBS 1201, TRBS 1201-2 und VGB-S-506-R-00
- B2 Prüfempfehlungen und -aufzeichnungen für die wiederkehrende innere Prüfung von Druckbehältern durch eine befähigte Person nach BetrSichV 2015, TRBS 1201, TRBS 1201-2 und VGB-S-506-R-00
- B3 Prüfempfehlungen und -aufzeichnungen für die wiederkehrende Festigkeitsprüfung von Druckgeräten durch eine befähigte Person nach BetrSichV 2015, TRBS 1201, TRBS 1201-2 und VGB-S-506-R-00
- B4 Prüfempfehlungen und -aufzeichnungen für die wiederkehrende Prüfung einer Rohrleitungsanlage für Wasser und Dampf durch eine befähigte Person nach BetrSichV 2015, TRBS 1201, TRBS 1201-2 und VGB-S-506-R-00
- B5 Prüfempfehlungen für die wiederkehrende Prüfung einer Anlage mit brennbaren Stoffen, die explosionsfähige Atmosphäre bilden können, durch eine zur Prüfung befähigte Person nach BetrSichV, Anhang 2 Abschnitt 3 3.3