

<b>Technische Regeln für Betriebssicherheit</b>	<b>Prüfpflichtige Änderungen von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen – Ermittlung der Prüfnotwendigkeit gemäß § 15 Absatz 1 BetrSichV</b>	<b>TRBS 1123</b>
---	--	------------------

Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Verwendung von Arbeitsmitteln wieder.

Sie werden vom **Ausschuss für Betriebssicherheit** ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.

Diese TRBS 1123 konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

## **Inhalt**

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Beurteilung der Maßnahmen

Anhang 1 Prüfpflichtige Änderungen an Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

Anhang 2 Beispiele für prüfpflichtige Änderungen

## **1 Anwendungsbereich**

(1) Diese Technische Regel konkretisiert für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV (Ex-Anlagen), was als prüfpflichtige Änderung im Sinne von § 15 BetrSichV gilt. Diese Technische Regel nennt auch Beispiele für solche Maßnahmen an Ex-Anlagen, die nicht als prüfpflichtige Änderung gelten.

(2) Für erlaubnisbedürftige Anlagen nach § 18 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 bis 7 BetrSichV (Gasfüllanlagen, Lageranlagen, Füllstellen, Tankstellen und Flugfeldbetankungsanlagen) wird zusätzlich auf TRBS 1122 verwiesen.

## **2 Begriffsbestimmungen**

(1) Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Anlagen) sind in Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 2 BetrSichV definiert. Beispiele zu Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen können TRGS 720 entnommen werden.

(2) Prüfpflichtige Änderung

Änderungen sind prüfpflichtig, soweit sie Einfluss auf die Sicherheit der Ex-Anlage haben. Dies ist gegeben, wenn aufgrund der Änderungen eine Anpassung des Explosionsschutzkonzeptes oder die Ableitung sicherheitstechnischer Maßnahmen erforderlich sind. Als prüfpflichtige Änderung gilt auch jede Instandsetzung an der Ex-Anlage, die in diesem Sinne eine Anpassung des Explosionsschutzkonzeptes oder die Ableitung sicherheitstechnischer Maßnahmen erfordert.

(3) Explosionsschutzkonzept

Festlegung der technischen und organisatorischen Maßnahmen des Explosionsschutzes zur

1. Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre,
2. Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre

oder zu

3. Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes, welche die Auswirkung einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß beschränken.

Die Dokumentation des Explosionsschutzkonzeptes erfolgt im Explosionsschutzdokument nach § 6 Absatz 9 GefStoffV.

(4) Baugleich

Als baugleich werden solche explosionsschutzrelevanten Arbeitsmittel bezeichnet, die sowohl hinsichtlich ihrer verfahrenstechnischen Funktion als auch hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Kennwerte den zu ersetzenden Arbeitsmitteln entsprechen.

### **3 Beurteilung der Maßnahmen**

(1) Maßnahmen mit Auswirkungen auf die Sicherheit können sowohl einzelne Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU als auch Ex-Anlagen gemäß Abschnitt 2 Absatz 1 betreffen.

(2) Eine Anlage in explosionsgefährdeten Bereichen nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 2 BetrSichV (Ex-Anlagen) darf gemäß § 15 Absatz 1 BetrSichV nach einer prüfpflichtigen Änderung nur in Betrieb genommen werden, wenn die von der Änderung betroffenen Anlagenteile entsprechend dieser Verordnung errichtet sind und sich auch unter Berücksichtigung der Aufstellbedingungen in einem sicheren Zustand befinden. Für die Prüfung gilt TRBS 1201 Teil 1.

### **3.1 Maßnahmen an Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen**

(1) Werden Maßnahmen nur an einzelnen Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU durchgeführt, hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass die Relevanz der Maßnahmen für die Sicherheit der „Ex-Anlage“ erkannt wird und die notwendigen Anforderungen der BetrSichV (z. B. Prüfpflicht nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.1 BetrSichV) eingehalten werden. Die Beurteilung von Instandsetzungsmaßnahmen an einzelnen oder kombinierten Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU hinsichtlich ihrer Relevanz für den Explosionsschutz wird in der TRBS 1201 Teil 3 beschrieben. Baugruppen im Sinne kombinierter Geräte, welche im Sinne von Richtlinie 2014/34/EU mit EU-Konformitätserklärung in den Verkehr gebracht worden sind, sind wie Geräte zu betrachten.

(2) Etwaige Auswirkungen der Maßnahmen auf die Installation, Montage oder den Betrieb von einzelnen oder kombinierten Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU sind vor der Wiederinbetriebnahme zu berücksichtigen.

(3) Die Maßnahmen an einzelnen oder kombinierten Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU sind gemäß Abschnitt 3.2 hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ex-Anlage zu bewerten.

Anhang 1 enthält ein Ablaufschema, welches insbesondere die Abgrenzung der in dieser TRBS behandelten prüfpflichtigen Änderungen von Ex-Anlagen zur Instandsetzung von Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU darstellt.

### **3.2 Beurteilung der Prüfpflicht von Änderungen an Ex-Anlagen**

(1) Werden Änderungen an Ex-Anlagen durchgeführt, hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass die Auswirkungen der Änderungen auf die Sicherheit der Ex-Anlage erkannt werden.

(2) Die Beurteilung von Änderungen an der Ex-Anlage, ob eine prüfpflichtige Änderung vorliegt, erfolgt im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung. Die Auswirkungen der Änderungen auf die Explosionssicherheit der Ex-Anlage sind vor dem Hintergrund des bestehenden Explosionsschutzkonzepts und den vorhandenen sicherheitstechnischen Maßnahmen zu beurteilen. Zu beurteilen sind z. B.

1. der Ersatz von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU,
2. die Erweiterung der Ex-Anlage, z. B. durch Hinzufügen von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU oder anderen für den Explosionsschutz relevanten Arbeitsmittel,
3. Änderungen an hinsichtlich ihrer Funktion für den Explosionsschutz relevanten Arbeitsmitteln, z. B. Gaswarneinrichtungen, Lüftungsanlagen oder Inertisierungseinrichtungen,
4. Änderung von verfahrenstechnische Vorhaben (z. B. Änderung von Stoffen oder Betriebsparametern) oder
5. Änderung des Explosionsschutzkonzeptes oder Anpassung der sicherheitstechnischen Maßnahmen, z. B. PLT-Einrichtungen nach TRGS 725.

In Anhang 2 sind Beispiele für die Beurteilung von Änderungen im Hinblick auf ihre Prüfpflichtigkeit aufgeführt.

Die aufgrund der Änderungen erforderlichen Anpassungen des Explosionsschutzkonzeptes und die Festlegung sicherheitstechnischer Maßnahmen erfolgt in der Gefährdungsbeurteilung.

(3) Änderungen, die den Einsatz von Stoffen mit geänderten sicherheitstechnischen Stoffkennzahlen beinhalten oder Änderungen des Verfahrens mit sich bringen, sind dann keine prüfpflichtigen Änderungen der bestehenden Ex-Anlage, wenn sie bereits im Explosionsschutzdokument und dem darin niedergelegten Explosionsschutzkonzept sowie dessen Umsetzung berücksichtigt sind. Dies betrifft häufig Mehrzweckanlagen.

(4) Nach einem Austausch von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU ist deren ordnungsgemäßer Zustand hinsichtlich Montage und Installation, der Aufstellbedingungen und der sicheren Funktion gemäß § 15 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.1 BetrSichV zu prüfen. Dies gilt auch für die Erweiterung der „Ex-Anlage“ durch Hinzufügen von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU. Diese Prüfungen können durch zur Prüfung befähigte Personen nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 3.1 durchgeführt werden.

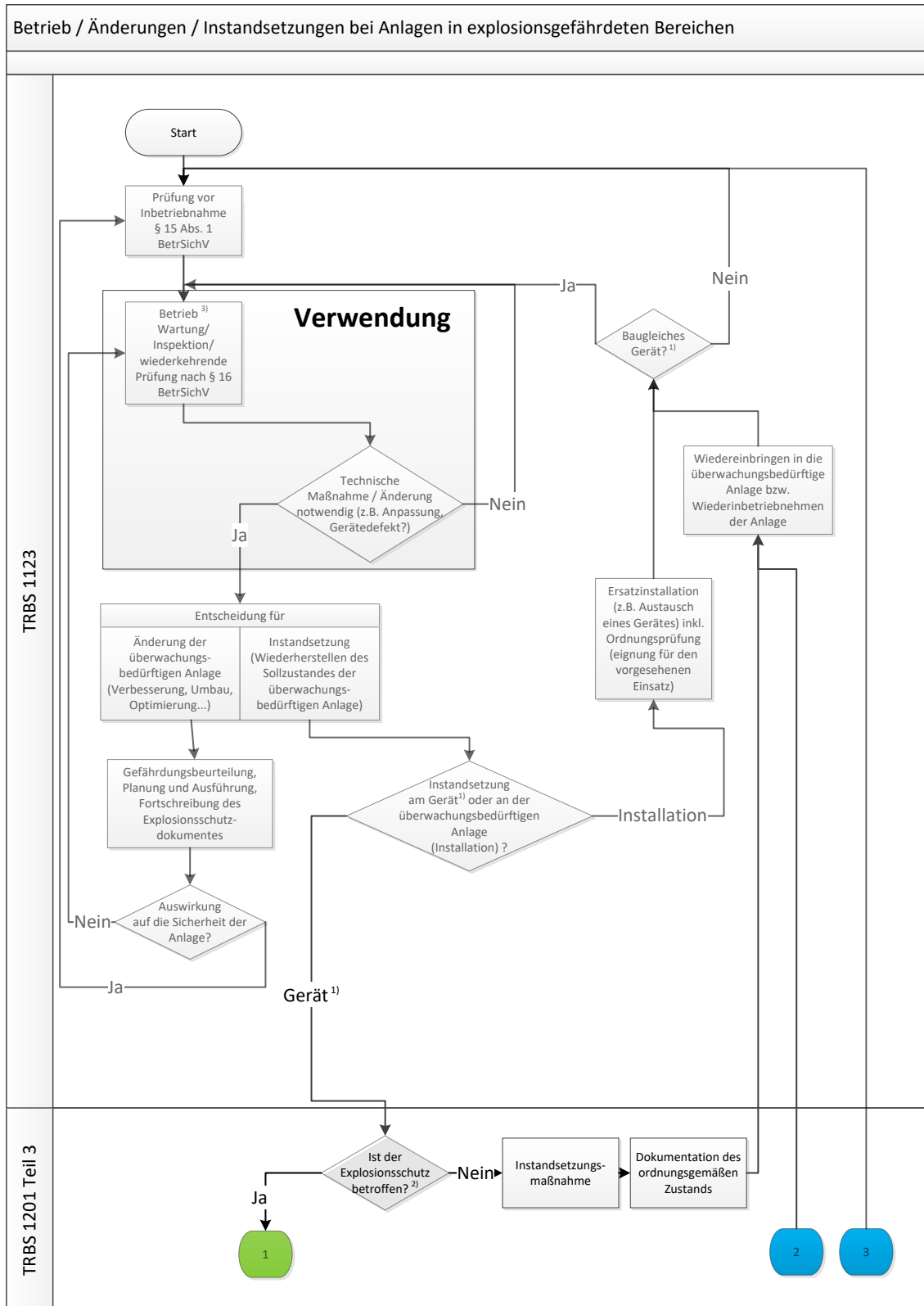
(5) Bei einem Austausch baugleicher Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU handelt es sich nicht um eine prüfpflichtige Änderung, wenn die Montage durch fachkundige Personen erfolgt und sowohl die Montage-, Installations- und Aufstellbedingungen als auch die sichere Funktion unverändert bleiben. Eine Prüfung durch zur Prüfung befähigte Personen nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 3.1 ist in diesem Fall nicht erforderlich. Die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten ist durch den Arbeitgeber sicherzustellen, damit das Arbeitsmittel weiterhin sicher verwendet werden kann.

Die fachkundige Person nach Satz 1 muss aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten sowie Erfahrung mit der Montage und Installation von Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU qualifiziert sein, die übertragenen Arbeiten durchzuführen.

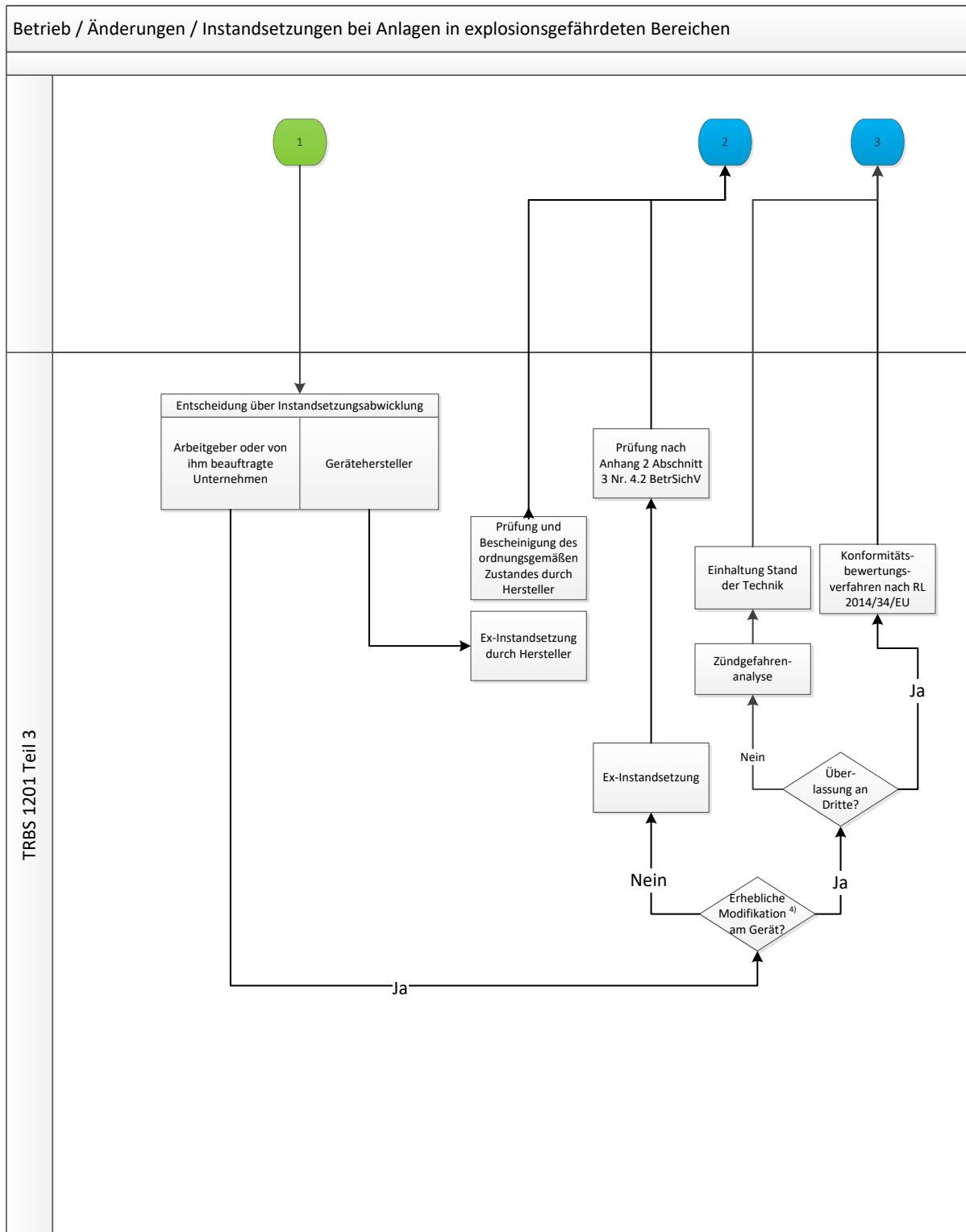
(6) Bei der Beurteilung von Änderungen an Entleerstellen gemäß TRGS 509 sowie Lageranlagen, Füllstellen und Tankstellen vergleichbare Anlagen für entzündbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt oberhalb 23 °C kann TRBS 1122 sinngemäß herangezogen werden.

# Anhang 1 Prüfpflichtige Änderungen an Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

## Ablaufschema Betrieb/Änderung/Instandsetzung bei Ex-Anlagen (Blatt 1)



### Ablaufschema Betrieb/Änderung/Instandsetzung bei Ex-Anlagen (Blatt 2)



**(Blatt 3, Erläuterungen)**

Dieses Schema enthält sowohl Abläufe, die im Anwendungsbereich dieser Technischen Regel liegen als auch Abläufe, die im Geltungsbereich der TRBS 1201 Teil 3 liegen.

Fußnoten:

- 1) Der Begriff „Gerät“ umfasst Geräte, Schutzsysteme sowie Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen nach Richtlinie 2014/34/EU (inkl. Gerätekombinationen, Baugruppen, Verbindungseinrichtungen).
- 2) Ermittlung der Relevanz einer Instandsetzung für den Explosionsschutz siehe Abschnitte 3 und 4 dieser TRBS (abhängig von z. B. Komplexität der Instandsetzung, Bedeutung des von der Instandsetzung betroffenen Bauteils für den Explosionsschutz, Verfügbarkeit der notwendigen Informationen wie Herstellerunterlagen).
- 3) Wartungs- und Inspektionstätigkeiten sind vom Grundsatz her keine Instandsetzungstätigkeiten, können aber unter Umständen den Ausbau von Teilen notwendig machen, deren Wiedereinbau eine Prüfung vor Inbetriebnahme nach § 15 Absatz 1 BetrSichV in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.1 BetrSichV erfordert. Keinesfalls ist hier jedoch eine Prüfung nach § 15 Absatz 1 BetrSichV in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.2 BetrSichV notwendig.
- 4) Zum Begriff der „erheblichen Modifikation“ siehe Leitfaden zur Richtlinie 2014/34/EU).

Erläuterungen zum Ablaufschema:

Das vorliegende Ablaufschema stellt insbesondere die Abgrenzung der in dieser TRBS behandelten prüfpflichtigen Änderungen von Ex-Anlagen zur Instandsetzung von Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU dar. Die in den Anwendungsbereichen dieser TRBS fallenden Vorgänge sind im Ablaufschema durch entsprechende Randmarkierungen gekennzeichnet.

Auf Blatt 1 befinden sich im Wesentlichen Vorgänge, die in Verantwortung des Arbeitgebers der überwachungsbedürftigen Anlage ausgeführt werden. Aus dem Betrieb (inkl. Wartung, Inspektion, wiederkehrende Prüfungen) heraus kann sich die Notwendigkeit einer technischen Maßnahme ergeben. Abhängig von den vorliegenden Randbedingungen wird sich der Arbeitgeber für eine Änderung seiner Anlage oder für eine Instandsetzungsmaßnahme entscheiden. Bei einer Instandsetzung ist wiederum zu unterscheiden zwischen einer Maßnahme an der Installation (z. B. Austausch eines defekten Gerätes gegen ein Ersatzgerät) oder einem Eingriff in ein Gerät, ein Schutzsystem oder eine Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtung im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU. Wenn im letztgenannten Fall darüber hinaus festgestellt wird, dass die erforderliche Instandsetzungsmaßnahme relevant für den Explosionsschutz ist (siehe Abschnitte 3 und 4 dieser TRBS), greift § 15 BetrSichV in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.2 BetrSichV, und im Ablaufschema erfolgt am Übergabepunkt „1“ der Übergang auf Blatt 2.

Neben dem Pfad der „Ex-Instandsetzung“ mit Prüfung nach § 15 Absatz 1 BetrSichV in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.2 BetrSichV werden auf dem Blatt 2 des Ablaufschemas Vorgänge beschrieben, die im Instandsetzungsunternehmen häufig auftreten können. Dazu gehört z. B. das Überlassen an Dritte, das insbesondere bei externen Werkstätten (defektes Gerät wird angenommen, ein gleichartiges bereits repariertes Gerät wird an den Auftraggeber ausgeliefert) regelmäßig vorkommt.

Nach der Instandsetzung (Übergabepunkt „2“ im Ablaufschema) wird das betreffende Gerät, Schutzsystem oder die Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtung im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU wieder in der Ex-Anlage installiert. Hier kann es notwendig sein, eine Prüfung vor Inbetriebnahme nach § 15 Absatz 1 BetrSichV in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.1 BetrSichV vorzunehmen, z. B. durch eine zur Prüfung befähigte Person des Arbeitgebers nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 3.1 BetrSichV.



## Anhang 2

### Beispiele für prüfpflichtige Änderungen

Tab. Beispiele zur Ermittlung der Prüfnotwendigkeit

Hinweis: Bei mehreren Kreuzen in einer Zeile handelt es sich um eine „und-Verbindung“, d. h. es sind alle angekreuzten Prüfungen erforderlich. Die Prüfung erfolgt auf Grundlage von § 15 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang 2 Abschnitt 3 Nummer 4.1.

Maßnahmen <sup>1)</sup>	Inbetriebnahmeprüfung von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU	Prüfung der Ex-Anlage
Änderung des Explosionsschutzdokumentes und des darin niedergelegten Explosionsschutzkonzepts, z. B. „Verhinderung der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre“ auf „Zündquellen-Vermeidung“ einer Ex-Anlage	X <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>
Änderung der Stoffbelegung in einem Behälter erfordert aufgrund der niedrigen Leitfähigkeit des Stoffes den Wechsel von Zündquellenvermeidung zur Inertisierung.	X <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>
Änderung der Eintrittswahrscheinlichkeit des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre (z. B. Änderung von Verfahrensparametern wie Temperatur, Konzentration etc.)		
– mit Auswirkung auf die Ex-Anlage und nicht im Explosionsschutzdokument und dem darin niedergelegten Explosionsschutzkonzept berücksichtigt	X <sup>2)</sup>	X <sup>3)</sup>
– Änderung im Explosionsschutzdokument und dem darin niedergelegten Explosionsschutzkonzept berücksichtigt (Rahmenkonzept), aber noch nicht an der Anlage umgesetzt	X <sup>2)</sup>	
– Änderung im Explosionsschutzdokument und dem darin niedergelegten Explosionsschutzkonzept berücksichtigt und bereits an der Anlage umgesetzt und auf Wirksamkeit geprüft	X <sup>2)</sup>	
Erweiterung des explosionsgefährdeten Bereiches (Erweiterung der bestehenden Ex-Anlage)	X <sup>4)</sup>	X <sup>3)</sup>
Erweiterung der Ex-Anlage durch Einbau neuer elektrischer oder nicht-elektrischer Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU, sofern die Installation im Explosionsschutzdokument und dem darin niedergelegten Explosionsschutzkonzept berücksichtigt ist	X <sup>4)</sup>	
Erweiterung der Ex-Anlage durch Einbau neuer elektrischer oder nicht-elektrischer Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU, die im Explosionsschutzdokument und dem darin niedergelegten Explosionsschutzkonzept nicht berücksichtigt ist	X	X <sup>3)</sup>

Maßnahmen <sup>1)</sup>	Inbetriebnahmeprüfung von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU	Prüfung der Ex-Anlage
Ein neuer explosionsgefährdeter Bereich wird ausgewiesen (z. B. neuer Arbeitsraum mit Ex-Zone)	X	X <sup>3)</sup>
Änderung der Lüftungsanlage, die zur Änderung von explosionsgefährdeten Bereichen führt	X	X <sup>3)</sup>
Austausch von Wärmetönungssensoren durch IR-Sensoren	X	X <sup>3)</sup>
Änderung der Betriebsweise <sup>5)</sup> eines vorhandenen Gerätes etc. anhand der technischen Spezifikation im Rahmen der Herstellervorgaben (ohne Auswirkungen auf die bestehende Anlage), z. B. Änderung der Eintriebsdrehzahl eines Getriebes durch Kombination mit einem Frequenzumrichter nach Herstellerangaben für evtl. reduzierte Durchgangsleistung oder Temperaturklasse	X	
Änderung von Einbaulagen von Getrieben (z. B. senkrecht statt waagrecht) nach Herstellerangaben	X <sup>6)</sup>	
Erhöhung der Stufenzahl von Pumpen (spezifische Kombination ist im Baukastensystem durch den Hersteller freigegeben)	X <sup>6)</sup>	
Umbau von Einzel-Gleitringdichtung von Pumpen auf Doppel-Gleitringdichtung (spezifische Kombination ist im Baukastensystem durch den Hersteller freigegeben)	X <sup>6)</sup>	
Pumpe mit Magnetkupplung, Umbau von interner auf externe Spülung (spezifische Kombination ist im Baukastensystem durch den Hersteller freigegeben)	X <sup>6)</sup>	
Änderung in Hard- oder Software von Steuerungen mit Auswirkung auf den Explosionsschutz		
– ohne Auswirkung auf das Explosionsschutzdokument und das darin niedergelegte Explosionsschutzkonzept, da dies bereits enthalten ist	X	
– Eine Überarbeitung des Explosionsschutzdokumentes und des darin niedergelegten Explosionsschutzkonzepts für die Ex-Anlage ist erforderlich.	X	X <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Wenn in der Gefährdungsbeurteilung des Arbeitgebers festgestellt wird, dass durch Maßnahmen die Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre sicher verhindert wird, liegt keine Anlage in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Anlage) vor. Diese Maßnahmen sind vor Inbetriebnahme und wiederkehrend gemäß § 14 Absatz 1 bis 3 BetrSichV und der Anforderungen nach TRBS 1201 zu prüfen.

<sup>2)</sup> An neu einzusetzenden Geräten etc. ist TRBS 1201 Teil 1 Abschnitt 4.3.3.1 Absatz 1 anzuwenden.

<sup>3)</sup> Prüfpflichtige Änderungen sind gemäß TRBS 1201 Teil 1 Abschnitt 4.4 zu berücksichtigen.

<sup>4)</sup> Sofern es sich um die Installation zusätzlicher Geräte handelt.

<sup>5)</sup> Änderung der Betriebsweise ist in diesem Fall gleichzusetzen mit der Installation eines neuen Gerätes.

<sup>6)</sup> Soweit die Änderung Einfluss auf den Explosionsschutz haben kann.