Ausgabe: März 2015
GMBl 2015 S. 311 [Nr. 17/18]

Bekanntmachungen zur Betriebssicherheit	Beschaffung von Arbeitsmitteln	BekBS 1113

Die Bekanntmachungen zur Betriebssicherheit (BekBS) 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 (GMBl) bekannt gegeben.

Inhalt

1 Anwendungsbereich

2 Begriffsbestimmungen

3 Grundlagen der Beschaffung von Arbeitsmitteln

4 Prozessschritte des Beschaffungsprozesses

5 Weitere Aspekte bei der Beschaffung überwachungsbedürftiger Anlagen

Literaturverzeichnis

Anhang: Beispiele

1 Anwendungsbereich

(1) Diese Bekanntmachung richtet sich an Arbeitgeber, die im Rahmen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) Pflichten zu erfüllen haben, bevor sie ihren Beschäftigten Arbeitsmittel zur Verwendung zur Verfügung stellen. Da auch Hersteller im Rahmen ihrer Tätigkeit Arbeitgeber sein können, wird im nachfolgenden Text der Begriff Auftraggeber für den Arbeitgeber im Sinne der BetrSichV verwendet.

(2) Die Bekanntmachung beschäftigt sich mit der Beschaffung von Arbeitsmitteln, die der Arbeitgeber den Beschäftigten zur Verwendung bei der Arbeit zur Verfügung stellen möchte. Sie gibt allgemeine Hinweise, welche Auswirkungen die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung auf den Beschaffungsprozess haben.

2 Begriffsbestimmungen

(1) **Abnahme**

Abnahme bezeichnet die Bestätigung des Arbeitgebers gegenüber dem Lieferanten, dass der vertraglich vereinbarte Liefer- und Leistungsumfang erfüllt ist.

(2) **Arbeitgeber** ist, wer nach § 2 Absatz 3 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) als solcher bestimmt ist. Dem Arbeitgeber steht gleich,

1. wer, ohne Arbeitgeber zu sein, zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken eine überwachungsbedürftige Anlage verwendet, sowie
2. der Auftraggeber und der Zwischenmeister im Sinne des Heimarbeitsgesetzes.

(3) **Auftraggeber**

Ein Auftraggeber ist ein Arbeitgeber im Sinne der BetrSichV, der dafür verantwortlich ist, dass seinen Beschäftigten nur Arbeitsmittel einschließlich überwachungsbedürftiger Anlagen zur Verfügung gestellt werden, die den Anforderungen der Verordnung entsprechen.

(4) **Bereitstellung auf dem Markt**

Bereitstellung auf dem Markt im Sinne von § 2 Nummer 4 Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) ist jede entgeltliche oder unentgeltliche Abgabe eines Produkts zum Vertrieb, Verbrauch oder zur Verwendung auf dem Markt der Europäischen Union im Rahmen einer Geschäftstätigkeit.

(5) **Hersteller**

Hersteller im Sinne des ProdSG ist jede natürliche oder juristische Person, die ein Produkt herstellt oder entwickeln und herstellen lässt und dieses Produkt vermarktet. Als Hersteller gilt auch, wer geschäftsmäßig z. B. seinen Namen an einem Produkt anbringt und sich dadurch als Hersteller ausgibt oder ein Produkt wiederaufarbeitet oder die Sicherheitseigenschaften eines Verbraucherprodukts beeinflusst und dieses anschließend auf dem Markt bereitstellt (siehe § 2 Nummer 14 ProdSG).

Arbeitsmittel, die in Verantwortung des Arbeitgebers zum Eigengebrauch hergestellt werden, werden nicht immer vom Harmonisierungsrecht erfasst. Jedoch ist zu beachten, dass Arbeitsmittel gemäß § 5 Absatz 3 BetrSichV den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der anzuwendenden Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen müssen. In diesem Fall müssen Arbeitsmittel nicht den formalen Anforderungen dieser Richtlinien entsprechen.

(6) **Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme ist ab dem Verantwortungsübergang die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung eines Arbeitsmittels.

(7) **Inbetriebsetzung**

Inbetriebsetzung umfasst die vorbereitenden Maßnahmen zur Inbetriebnahme eines Arbeitsmittels.

Inbetriebsetzung kann z. B. folgende Aktivitäten am Arbeitsmittel/an der Anlage durch den Hersteller bis zum Verantwortungsübergang beinhalten:

- elektro- und leittechnische Inbetriebsetzung,
- Funktionsprüfung von Einzelaggregaten,
- Feuerungsversuche,
- Probebetrieb.

(8) **Inverkehrbringen**

Gemäß § 2 Nummer 15 ProdSG ist Inverkehrbringen die erstmalige Bereitstellung eines Produktes auf dem Markt; die Einfuhr in den Europäischen Wirtschaftsraum steht dem Inverkehrbringen eines neuen Produkts gleich.

(9) **Probebetrieb**

Der Probebetrieb von Maschinen, Anlagen und Anlagenteilen ist Teil der Inbetriebsetzung und wird vom Hersteller vor dem Verantwortungsübergang durchgeführt. Er dient der Überprüfung von Funktionen und Eigenschaften sowie der Erkennung und Beseitigung von Mängeln und dient gegenüber dem Auftraggeber zum Nachweis der vertraglich vereinbarten Leistungen und Lieferdaten (weitere Informationen zum Probebetrieb siehe z. B. DGUV-Fachbereichsinformationsblatt 016 „Probebetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen“ des Fachbereichs Holz und Metall).

(10) **Erprobung**

Die Erprobung von Maschinen, Anlagen und Anlagenteilen gehört zur Verwendung gemäß BetrSichV und wird in der Verantwortung des Arbeitgebers durchgeführt. Sie dient der Überprüfung von Funktionen und Eigenschaften sowie der Erkennung und Beseitigung von Mängeln.

(11) **Verantwortungsübergang**

Verantwortungsübergang ist der Zeitpunkt, zu dem die Verantwortung für den sicheren Zustand des beschafften Arbeitsmittels vom Lieferanten auf den Auftraggeber als Arbeitgeber übergeht.

(12) **Verwendung von Arbeitsmitteln**

Verwendung von Arbeitsmitteln umfasst jegliche Tätigkeit mit diesen. Hierzu gehören insbesondere das Montieren und Installieren, Bedienen, An- oder Abschalten oder Einstellen, Gebrauchen, Betreiben, Instandhalten, Reinigen, Prüfen, Umbauen, Erproben, Demontieren, Transportieren und Überwachen.

3 Grundlagen der Beschaffung von Arbeitsmitteln

(1) Die Auswahl von Arbeitsmitteln bestimmt wesentlich, ob sie bei ihrer vorgesehenen Verwendung die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit von Beschäftigten gewährleisten. Eine falsche Auswahl kann zu erhöhten Gesundheits- oder Unfallrisiken für die Beschäftigten führen. Korrekturen sind häufig nachträglich nicht mehr oder nur mit hohem Aufwand über betriebliche Maßnahmen nach der Gefährdungsbeurteilung möglich.

(2) Der Arbeitgeber hat nach § 5 BetrSichV Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen, die unter Berücksichtigung der vorgesehenen Einsatzbedingungen bei der Verwendung sicher sind. Durch Verweis (§ 5 Absatz 3) auf die geltenden Rechtsvorschriften über Sicherheit und Gesundheitsschutz wird ein Mindestmaß an sicherheitstechnischen Merkmalen festgelegt. Zu beachten ist, dass die Festlegung von Art, Umfang und Fristen von nach der BetrSichV vorgeschriebenen Prüfungen von der Art (z. B. Qualität, Komplexität) der beschafften Arbeitsmittel abhängt. Dies gilt insbesondere dann, wenn Höchstfristen nach den Anhängen 2 und 3 ausgeschöpft werden sollen.

(3) Diese Anforderungen der BetrSichV an die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel haben Auswirkungen auf den Beschaffungsprozess, unabhängig davon, ob neue oder gebrauchte Arbeitsmittel gekauft werden oder Arbeitsmittel gemietet bzw. geleast werden.

(4) Der Beschaffungsprozess spielt sich an der Schnittstelle zwischen Bereitstellen auf dem Markt und dem Verwenden von Arbeitsmitteln ab. Hilfreich ist somit, die Pflichten der Hersteller zu kennen. Das ProdSG als die zentrale Rechtsgrundlage für die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt enthält Anforderungen an Hersteller, aber auch an Einführer und Händler, die relevant für den Beschaffungsprozess sind.

(5) Werden Arbeitsmittel durch den Arbeitgeber für die Verwendung im eigenen Betrieb selbst hergestellt (Eigenherstellung), übernimmt er die Verantwortung dafür, dass die Beschaffenheit dieser Arbeitsmittel den gesetzlichen Anforderungen genügt und die Anforderungen der BetrSichV erfüllt werden. Gemäß § 5 Absatz 3 BetrSichV müssen diese Arbeitsmittel den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der anzuwendenden Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen. Den formalen Anforderungen dieser Richtlinien brauchen sie nicht zu entsprechen, es sei denn, es ist in der jeweiligen Richtlinie ausdrücklich anders bestimmt (§ 5 Absatz 3 BetrSichV). Bei der Eigenherstellung von Arbeitsmitteln, die keine Maschinen sind, gibt es häufig keine EG-Vorgaben aus den Gemeinschaftsrichtlinien, die Sicherheit richtet sich also dann allein nach der Gefährdungsbeurteilung unter Beachtung der Schutzzielvorgaben in den §§ 4, 5, 6 sowie 8 und 9 BetrSichV. Gleiches gilt bei der Änderung oder dem Umbau von vorhandenen Arbeitsmitteln aus dem Bestand des Arbeitgebers. Hier hat der Arbeitgeber entsprechend § 10 Absatz 5 BetrSichV zu beurteilen, ob er bei der Änderung bzw. dem Umbau Herstellerpflichten zu beachten hat. Dies wäre z. B. der Fall, wenn die Änderung bzw. der Umbau einer Maschine als eine wesentliche Veränderung des Arbeitsmittels zu betrachten wäre.

4 Prozessschritte des Beschaffungsprozesses

(1) Der Prozess der Beschaffung sicherer und geeigneter Arbeitsmittel lässt sich in vier Teilschritte einteilen:

1. Ermitteln des Bedarfs und Erstellen der Anforderungsliste als Basis für die Gefährdungsbeurteilung
2. Auswahl des Arbeitsmittels unter Berücksichtigung der Gefährdungsbeurteilung des Auftraggebers und Informationen des Lieferanten
3. Erteilen des Auftrags
4. Zur Verfügung stellen des Arbeitsmittels zur Verwendung

(2) Für Arbeitsmittel sind die Auswirkungen der am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln (§ 3 BetrSichV). Gemäß § 3 Absatz 3 BetrSichV soll die Gefährdungsbeurteilung bereits vor der Auswahl und der Beschaffung der Arbeitsmittel begonnen werden. Um falsche Beschaffungsentscheidungen zu vermeiden, empfiehlt sich, die Gefährdungsbeurteilung in den Beschaffungsprozess zu integrieren und mit diesem gemeinsam zu starten.

Eine Übersichtsdarstellung des Beschaffungsprozesses enthält Abbildung 1.

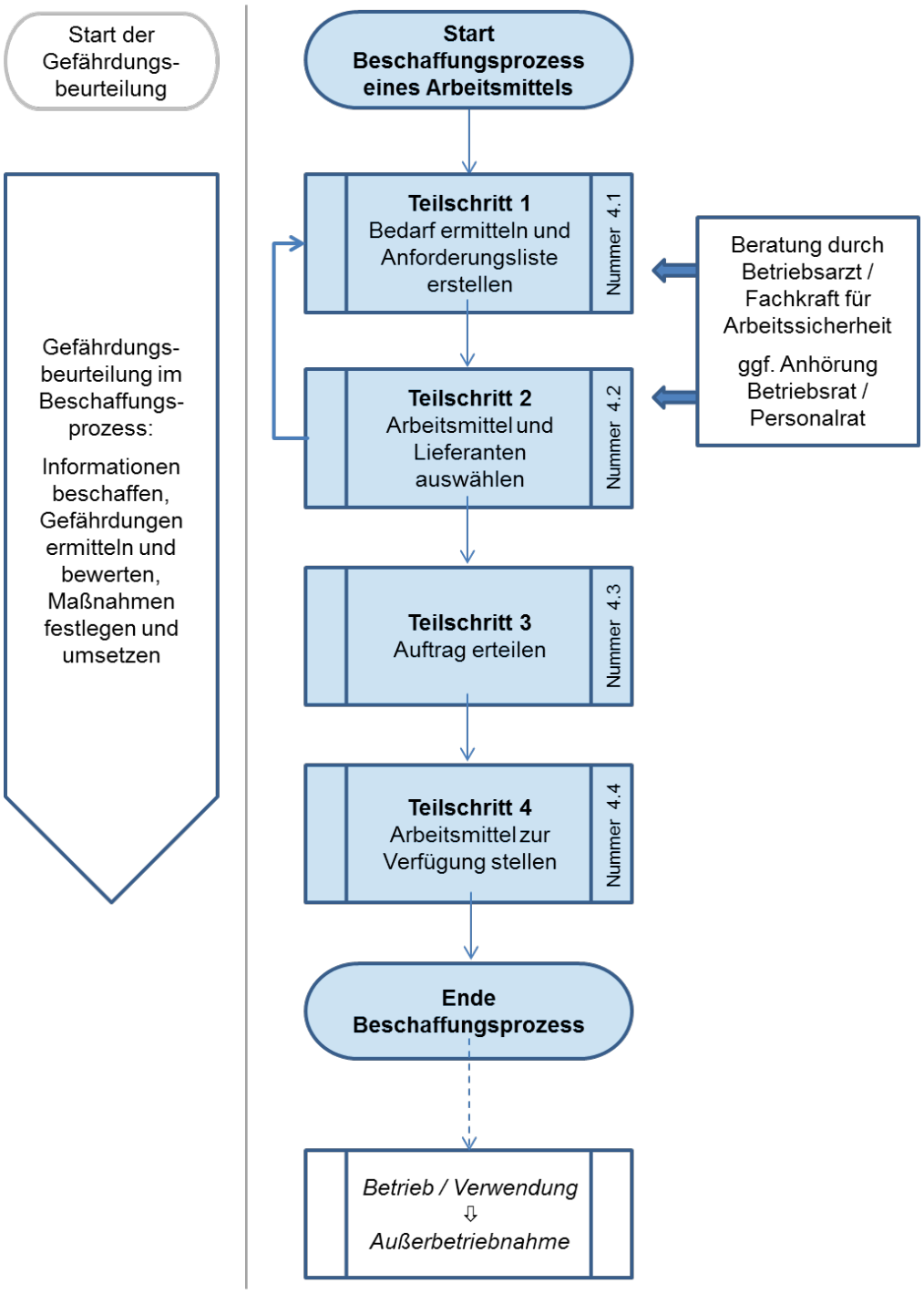

Abb. 1 Übersichtsdarstellung des Beschaffungsprozesses

4.1 Teilschritt 1: Bedarf ermitteln und Anforderungsliste erstellen

(1) Der Auftraggeber hat nach § 3 BetrSichV als Teil der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind und daraus geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Eine Gefährdung kann sich insbesondere durch die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln sowie den Umgang damit, die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken sowie unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten ergeben.

(2) Die Gefährdungsbeurteilung nach § 3 BetrSichV berücksichtigt sowohl die Eignung, die Beschaffenheit, die Verwendung eines Arbeitsmittels sowie alle sonstigen Aspekte, die zu einer Gefährdung von Beschäftigten führen können, z. B. Eigenschaften der Arbeitsgegenstände und der Arbeitsumgebung sowie die Arbeitsabläufe. Durch die Verknüpfung der Gefährdungsbeurteilung mit allen Prozessschritten der Beschaffung von Arbeitsmitteln wird sichergestellt, dass Maßnahmen mit dem Ziel geplant werden, Technik, Arbeitsorganisation und sonstige Arbeitsbedingungen sachgerecht zu verknüpfen. Die Konkretisierung des Bedarfs und der Anforderungen an ein Arbeitsmittel ist daher gleichzeitig ein erster Teilschritt der Gefährdungsbeurteilung.

(3) Das Bereitstellen von Produkten auf dem Markt wird durch das Produktsicherheitsgesetz geregelt. Der Arbeitgeber darf nur solche Arbeitsmittel zur Verfügung stellen und verwenden lassen, die neben den Vorschriften dieser Verordnung, insbesondere Rechtsvorschriften, mit denen Gemeinschaftsrichtlinien in deutsches Recht umgesetzt wurden, entsprechen und die für die Arbeitsmittel zum Zeitpunkt des Bereitstellens auf dem Markt gelten. Dies gilt sowohl für neue als auch für gebrauchte Produkte. Arbeitsmittel, die der Arbeitgeber für eigene Zwecke selbst hergestellt hat, müssen den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der anzuwendenden Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen. Den formalen Anforderungen dieser Richtlinien brauchen sie nicht zu entsprechen, es sei denn, es ist in der jeweiligen Richtlinie ausdrücklich anders bestimmt. Damit ist der Auftraggeber für die Einhaltung der Anforderungen an die Verwendung von Arbeitsmitteln im Betrieb verantwortlich. Der Auftraggeber muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung prüfen, ob die Sicherheit bei der Verwendung auch unter den betrieblich gegebenen Umgebungsbedingungen ausreicht oder ergänzt werden muss. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet den Auftraggeber nicht von der Pflicht, die notwendigen Maßnahmen für die sichere Verwendung der Arbeitsmittel zu ermitteln und zu treffen. Dabei gilt das T-O-P-Prinzip mit der Rangfolge ihrer Maßnahmen gemäß § 4 Absatz 2 Satz 2 BetrSichV. Danach haben technische Schutzmaßnahmen Vorrang vor organisatorischen, diese haben wiederum Vorrang vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen.

(4) In gleicher Weise wird vorgegangen, wenn der Auftraggeber Eigenhersteller eines Arbeitsmittels ist. Hier ist bei der Ermittlung der erforderlichen Anforderungen an das Arbeitsmittel im ersten Teilschritt der Gefährdungsbeurteilung zunächst die Frage zu klären, ob er z. B. aufgrund einer Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz Pflichten des Herstellers, wie die Durchführung und Dokumentation des eventuell erforderlichen Konformitätsbewertungsverfahrens, zu erfüllen hat. Darüber hinaus hat er sicherzustellen, dass auch selbst hergestellte Arbeitsmittel für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet und dass bei deren Verwendung Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten gewährleistet sind.

Der Teilschritt 1 lässt sich in folgende Unterschritte gliedern (vgl. Abbildung 2):

4.1.1 Beteiligte festlegen

Im ersten Schritt wird festgelegt, wer bei der Beschaffung beteiligt werden soll bzw. beteiligt werden muss (z. B. Fachkraft für Arbeitssicherheit, Betriebsarzt, Benutzer etc.). Kriterien für die Auswahl des zu beteiligenden Personenkreises sind z. B.:

- Komplexität des Arbeitsmittels/der Anlage,
- Bedeutung des Arbeitsmittels für die Produktion,
- Bedeutung der Beschaffung für den Arbeitsschutz,
- Art und Häufigkeit der Verwendung,
- Art und Umfang der auftretenden Gefährdungen,
- Häufigkeit der Beschaffung,
- Ablauf des Beschaffungsvorganges.

4.1.2 Informationsrecherche und –ermittlung

a) **Ermitteln und Festlegen der Arbeitsaufgaben**
Um die notwendigen Informationen zur Festlegung der Anforderungen an ein zu beschaffendes Arbeitsmittel einholen zu können, empfiehlt sich möglichst genau festzulegen bzw. zu beschreiben, welche **Arbeitsaufgaben** mit dem Arbeitsmittel durchgeführt werden sollen und an welchen Orten und Arbeitsplätzen es zum Einsatz kommt.

b) **Ermitteln der Umgebungsbedingungen**
Die Umgebungsbedingungen am Arbeitsplatz (z. B. Baustelle, wechselnde Einsatzorte, eingeschränkter Bewegungsraum, Spritzwasser, korrosive Umgebung, Vibrationen, Zugangsmöglichkeiten, Temperatur, Lärm, Transportbedarf, Wetterbedingungen, Naturereignisse) müssen ermittelt und festgelegt werden. Dazu gehört auch die Ermittlung, wie die Umgebungsbedingungen durch das Arbeitsmittel selbst beeinflusst werden (z. B. Staub, Lärm, Hitze, Platzbedarf auch für Instandhaltungsarbeiten) und welche möglichen Wechselwirkungen zu erwarten sind.

c) **Aufstellungsbedingungen und Anforderungen**
Erforderlichenfalls sind Aufstellungsbedingungen und Anforderungen für stationär betriebene Arbeitsmittel oder Produktionsanlagen zu klären. Unter Umständen müssen z. B. Bau- oder Stahlbauarbeiten für Fundamente, Untergründe, Einbaugerüste vorgesehen werden.

d) Ggf. erforderliche **Anschlüsse und Infrastruktur** zur Stromversorgung und Versorgung mit Hilfsmedien/Medien (z. B. Wasser/Kühlwasser, Dampf, Druckluft, Stickstoff/Inertgas, Brenngas);

e) **Prozessbedingungen** (z. B. bei verfahrenstechnischen Anlagen)
Es ist zu ermitteln, welche Betriebs- und Verfahrensparameter gegeben sind.

f) **Sicherheitsanforderungen** (z. B. Sicherheitskonzept, ergonomische Bedingungen, Schnittstelle Mensch-Arbeitsmittel (siehe dazu TRBS 1151), Zugänge, Sicherheitsabstände, Vorgehen bei Störungsbeseitigung, Brand- und Explosionsschutzkonzept, Maßnahmen gegen Fehlbedienung sowie die unbefugte Benutzung bzw. gegen unbefugte Eingriffe);

g) Verfügbare **Kompetenz/Qualifikation** der eigenen oder betriebsfremder Benutzer, personelle Ressourcen
Für die Tätigkeiten können bei bestimmten Arbeitsmitteln zusätzliche Qualifikationen/Einweisungen der Beschäftigten erforderlich sein. Diese Kompetenzen sowie die personellen Ressourcen müssen rechtzeitig ermittelt und die diesbezüglichen notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden. Diese Maßnahmen müssen spätestens zur Inbetriebnahme abgeschlossen sein.

h) **Instandhaltungsbedingungen** (z. B. Prüffristen, Wartungsintervalle, erforderliche Hilfsmittel)
Für die Instandhaltung von Arbeitsmitteln können bestimmte zusätzliche technische Einrichtungen notwendig sein (Zugänge, Hebehilfsmittel, Absperreinrichtungen etc.). Die Realisierung dieser Maßnahmen muss im Zuge der Planung mit betrachtet werden.

i) **Umfang von Lieferungen, Teillieferungen und -aufträgen** (auch Planungsdienstleistungen, Montage, erforderliche Bauarbeiten)
Sofern der Auftraggeber Lieferanten oder Ingenieurdienstleister beauftragt, empfiehlt es sich festzulegen, wer welchen Liefer- und Leistungsumfang verantwortet und unter wessen Verantwortung das/die Arbeitsmittel hergestellt, beschafft, montiert und in Betrieb gesetzt werden soll/sollen. Außerdem empfiehlt es sich festzulegen, wer die ggf. notwendigen Bau- oder Stahlbauarbeiten für stationär betriebene Arbeitsmittel/Produktionsanlagen (z. B. Fundamente, Untergründe, Einbaugerüste, Montagezugänge) beauftragt und durchführt.

Für den Fall der Beistellung von Bauteilen, Komponenten oder Sicherheitseinrichtungen durch den Auftraggeber empfiehlt es sich, die Herstellerverantwortung vertraglich festzulegen. Wenn der Auftragnehmer die Herstellerverantwortung für das gesamte Arbeitsmittel einschließlich der Beistellungen übernehmen soll, muss er ausreichende Dokumentationen, wie Konformitätserklärungen, Einbauerklärungen, Montageanleitungen, Betriebsanleitungen oder weitere Unterlagen (z. B. Konstruktionszeichnungen, technische Spezifikationen, Schnittstellenbeschreibungen, Funktionsbeschreibungen) der vom Auftraggeber beigestellten Teile erhalten und diese in seine Dokumentation integrieren. Diese sind auch in seiner Gefahrenanalyse bzw. Risikobeurteilung zur Herstellung eines Arbeitsmittels zu berücksichtigen. Legt der Hersteller Spezifikationen für vom Auftraggeber beizustellende Teile fest, muss der Auftraggeber diese Spezifikationen bei der Beschaffung oder Herstellung dieser Teile anwenden.

j) **Hinweise von Beschäftigten, die die Arbeitsmittel verwenden**
Im Kreis der Beschäftigten liegen umfangreiche Praxiserfahrungen vor. Daher empfiehlt es sich, diese in die Planung und Maßnahmenfestlegung mit ihrem Erfahrungswissen einzubinden.

k) **Informationsquellen** (z. B. Branchenstandards, Normen, Warentests, Fachartikel, Empfehlungen von gleichartigen Unternehmen)
Für Arbeitsmittel, die verwendungsfertig beschafft werden („Katalogware“) kommen als Informationsquellen Kataloge, Betriebsanleitungen des Herstellers, Informationen über optionale Ausstattungsvarianten, Berichte über die Ergebnisse von Tests und Erfahrungsberichte von Anwendern und Prüflabors in Frage.

l) **Rechtliche Anforderungen an das Arbeitsmittel** (z. B. CE-Kennzeichnung, Konformitätserklärung/Konformitätsnachweis, zutreffende Gesetze, Verordnungen, ggf. Unfallverhütungsvorschriften), die in einer Spezifizierung berücksichtigt werden müssen oder können.
Die rechtlichen Anforderungen an das Bereitstellen auf dem Markt von Arbeitsmitteln ergeben sich unmittelbar aus den für sie geltenden Anforderungen (z. B. ProdSG). Diese beinhalten in der Regel nicht alle betriebsspezifischen Anforderungen, folglich müssen diese Anforderungen an das Arbeitsmittel vom Auftraggeber für die vorgesehene Verwendung im Auftrag an den Hersteller beschrieben werden. Neben technischen Anforderungen sind auch formale Anforderungen möglich. Für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen ist im Einzelfall zu prüfen, ob nach § 18 BetrSichV eine Erlaubnispflicht besteht. Zudem können sich auch Anforderungen sowie Genehmigungs- und Erlaubnispflichten aus anderen Rechtsbereichen ergeben, wie z. B. aus dem Baurecht, dem Umweltrecht aber auch aus den nationalen Arbeitsschutzbestimmungen (z. B. Anforderungen an die Ableitung von Abluft, an die Feuerwiderstandsdauer, an den Schallschutz, an Fundamente etc.).

m) **Bedingungen für die Außerbetriebnahme**
Zu ermitteln ist, unter welchen Bedingungen das Arbeitsmittel außer Betrieb zu setzen ist, wie das Arbeitsmittel vom Arbeitsplatz entfernt werden kann und welche Möglichkeiten es für den weiteren Verbleib des Arbeitsmittels (z. B. Überlassung in die Verantwortung anderer Personen, Entsorgung) gibt.

4.1.3 Informationen beurteilen und Maßnahmen ableiten

(1) Auf der Grundlage der vorliegenden Informationen aus Nummer 4.1.2 ist zu beurteilen, welche Maßnahmen erforderlich sind, um am besten den Zielen des Arbeitsschutzes zu entsprechen (Beachtung von § 3 BetrSichV, des T-O-P-Prinzips gemäß § 4 Absatz 2 Satz 2 BetrSichV und der ergonomischen und alters- und alternsgerechten Verwendung von Arbeitsmitteln).

(2) Hinsichtlich der Verwendung von Schutzeinrichtungen an Maschinen empfiehlt sich, ein Sicherheits- und Bedienkonzept zu erstellen, durch welches der Anreiz zur Manipulation von Schutzeinrichtungen vermieden wird.

4.1.4 Anforderungsliste erstellen
(z. B. Bestellspezifikation, Lastenheft, Lieferumfang)

Es ist eine Anforderungsliste unter Berücksichtigung der rechtlichen Anforderungen zu erstellen, in die neben anderen Anforderungen alle produktseitigen Anforderungen aus der Sicht des Arbeitsschutzes integriert sind. Dabei sind die unter Nummer 4.1.3 ermittelten Maßnahmen handlungsleitend. In einfachen Fällen („Katalogware“) ist eine angemessene Präzisierung der Bestellung unter Berücksichtigung von relevanten Ausstattungsoptionen ausreichend. In komplexen Fällen werden entsprechende Lastenhefte/Bestellspezifikationen erstellt, anhand derer die Auftragnehmer ihre Produkte unter Berücksichtigung der rechtlichen Anforderungen herstellen können und die Planungs-, Beschaffungs-, Montage-, Bau- und anderen Ingenieur-Dienstleistungen vergeben werden.

Eine Darstellung des Teilschritts 1 enthält die Abbildung 2.

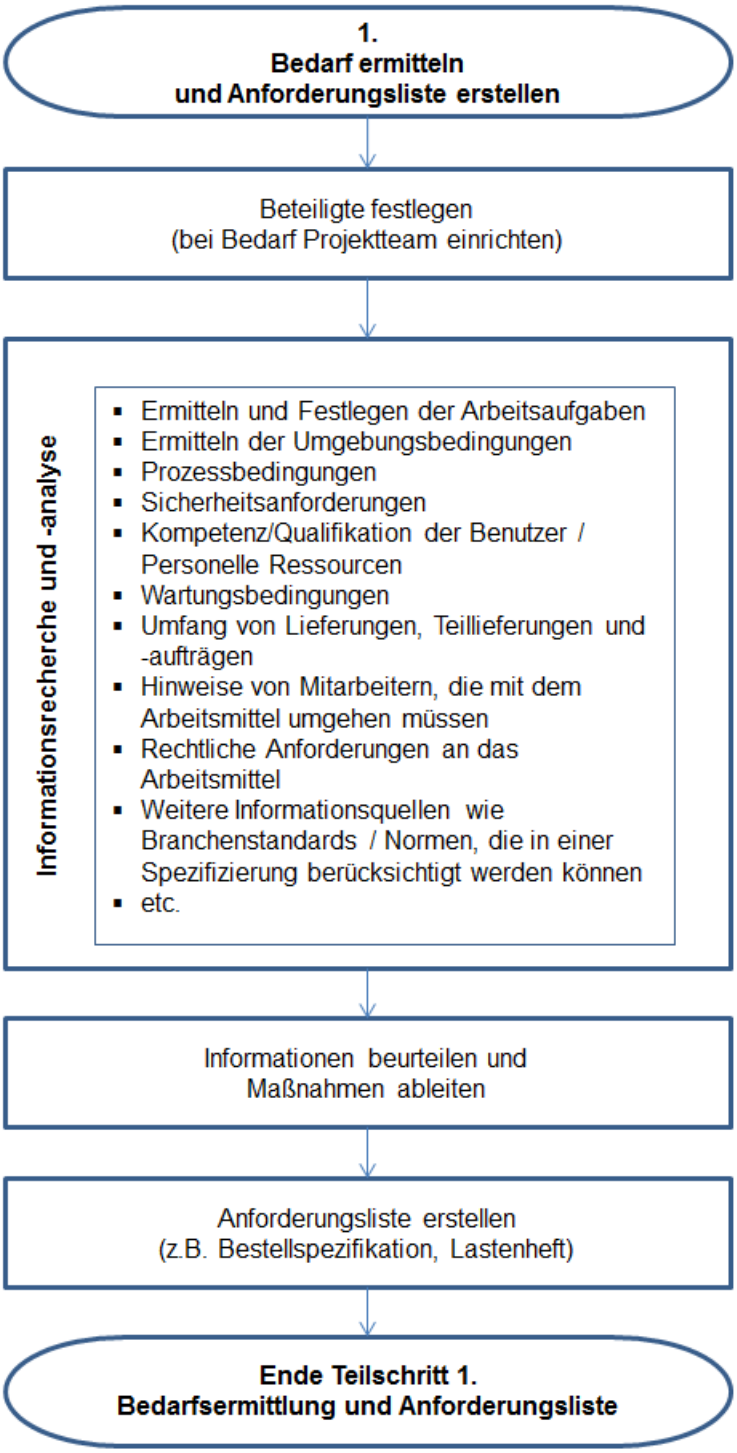

Abb. 2 Teilschritt 1 – Bedarf und Anforderungen ermitteln

4.2 Teilschritt 2: Arbeitsmittel und Lieferanten auswählen

4.2.1 Beschaffungsmarkt analysieren

Die Analyse des Beschaffungsmarktes ist grundsätzlich unabhängig davon, ob es sich um die Beschaffung von Katalogware oder spezifisch angefertigter Arbeitsmittel handelt. Sie dient zunächst dazu, potentielle Hersteller, Arbeitsmittel und Lieferanten zu identifizieren. Sie kann gleichzeitig eine Innovationsfunktion übernehmen, indem Informationen über neue Entwicklungen u. a. hinsichtlich Funktionalität, Sicherheit und Ergonomie bei Produkten für die anstehende Arbeitsaufgabe gewonnen werden.

4.2.2 Marktinformationen mit Anforderungsliste vergleichen

Die Marktinformationen können eine Überarbeitung der Anforderungsliste sinnvoll machen. Gleiches gilt, wenn bei der Marktanalyse deutlich wird, dass keine Arbeitsmittel mit den geforderten Anforderungen zur Verfügung stehen oder relevante Anforderungen in der Anforderungsliste noch zu berücksichtigen sind.

4.2.3 Angebote einholen

Auf die Analyse des Beschaffungsmarkts folgt die Angebotseinholung/Ausschreibung auf der Grundlage der in Teilschritt 1 erstellten Anforderungsliste. Bei einfachen Produkten wird dieser Schritt teilweise zusammen mit dem vorherigen Schritt abgehandelt.

4.2.4 Angebote mit der Anforderungsliste abgleichen

Die angebotenen Arbeitsmittel und Leistungen werden analysiert und mit der Anforderungsliste abgeglichen. Unterschiede in den Angeboten werden herausgearbeitet und bewertet.

4.2.5 Angebote hinsichtlich der Sicherheit beurteilen

(1) Es erfolgt eine Beurteilung, ob die angebotenen Arbeitsmittel den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entsprechen. Anerkannte Drittprüfungen (z. B. Prüfzeichen wie das GS-Zeichen) können eine gute Hilfestellung bieten.

(2) Wichtige Informationsquellen sind

- die im Angebot enthaltenen Angaben mit der Beschreibung des Arbeitsmittels, der beiliegenden technischen Unterlagen, der Liefer- und Leistungsumfänge;
- die Betriebsanleitung, insbesondere mit ihren Hinweisen zur bestimmungsgemäßen Verwendung, zur Instandhaltung, zu erforderlichen und empfohlenen Prüfungen, zu erforderlichen Maßnahmen bei Installation oder vorhersehbaren Störungen, zu bestehenden Restgefahren, zum Außerbetriebsetzen und zum Entsorgen der Arbeitsmittel;
- die EU- bzw. EG-Konformitätserklärung bei Arbeitsmitteln, sofern eine solche Erklärung für das Produkt ausgestellt und übermittelt werden muss;
- Verkaufsprospekte, Kataloge;
- Erfahrungen aus der Branche.

4.2.6 Lieferant und Arbeitsmittel auswählen

Auf dieser Basis können Arbeitsmittel (Hersteller, Typ, Zubehör) und Lieferanten ausgewählt werden.

Eine Darstellung des Teilschritts 2 enthält die Abbildung 3.

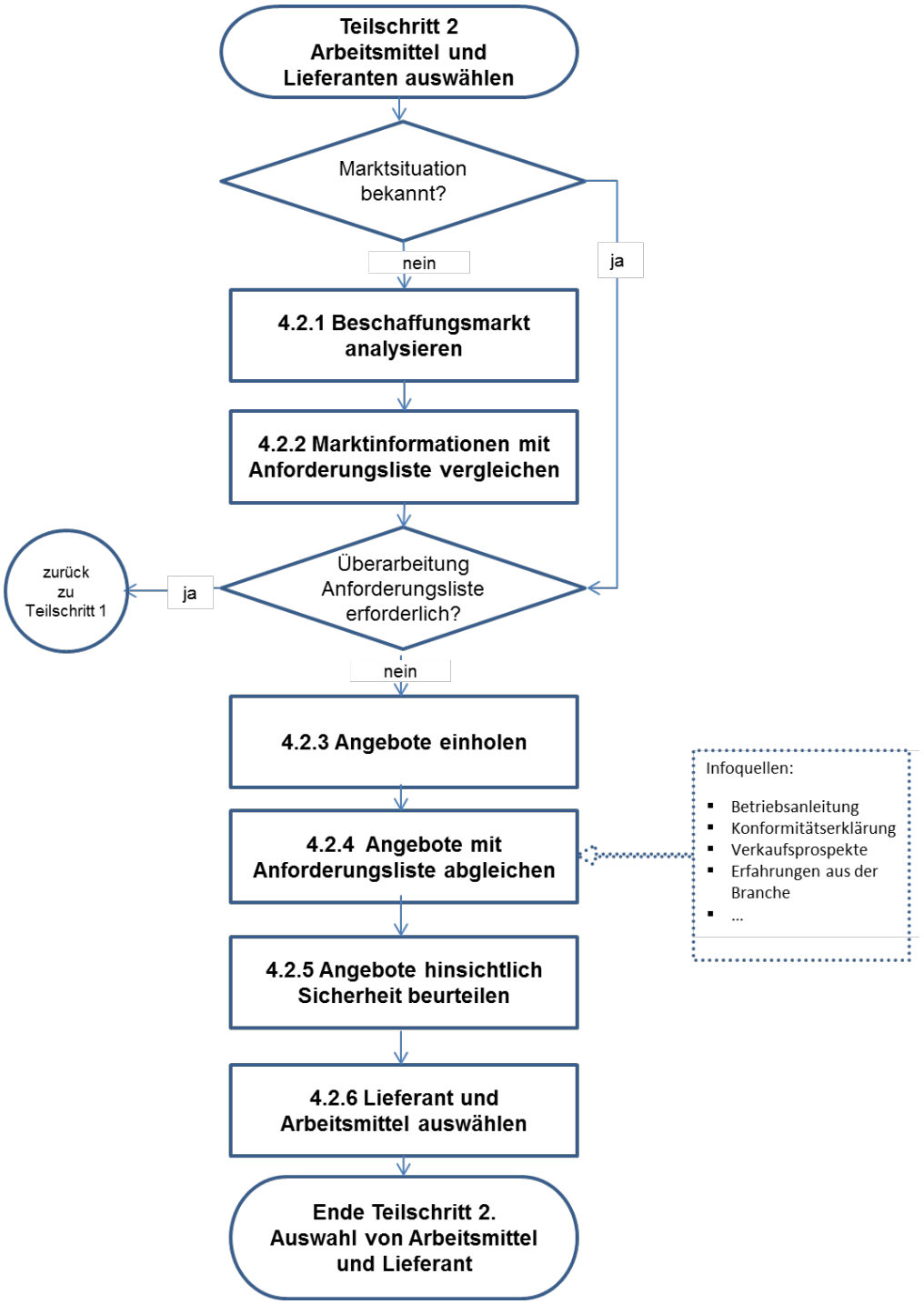

Abb. 3 Teilschritt 2 – Auswahl von Arbeitsmittel und Lieferant

4.3 Teilschritt 3: Auftrag erteilen

4.3.1 Liefer- und Leistungsumfänge festlegen

(1) Bei der Erteilung des Auftrags zur Lieferung eines Arbeitsmittels und damit ggf. verbundener Leistungen wird geprüft, welche Liefer- und Leistungsumfänge mit dem bzw. den Lieferanten oder Auftragnehmern festzulegen sind.

(2) Der zu vereinbarende Liefer- und Leistungsumfang wird mit der Anforderungsliste abgeglichen. Zusätzliche Festlegungen können erforderlich sein in Hinblick auf:

- Planungsleistungen;
- Sicherheitsaspekte verschiedener Ausstattungsvarianten – auch bei Katalogware;
- Terminplan;
- Entgegennahme der Lieferung: Ort, Zeit, Transportmittel, Krane/Hebezeuge, vorzuhaltendes Personal;
- Umfang und Form der Dokumentation, Betriebsanleitung etc., z. T. vorab erforderlich;
- Montage, Aufstellung, Anschluss;
- Einbindung in bestehende Anlagen, Schnittstellen zu anderen Arbeitsmitteln;
- erforderliche Sicherheitskennzeichnung am Einsatzort;
- Durchführung von Prüfungen, Probebetrieb oder Abnahme ggf. beim Lieferanten;
- Qualifizierung des Bedienpersonals, Schulungsumfang, Schulungsunterlagen;
- Ersatzteile, Instandhaltung.

4.3.2 Auftrag erteilen

(1) Für jede erforderliche Maßnahme empfiehlt es sich, die Zuständigkeit und den Liefer-/Leistungsumfang als Bestandteil der Bestellung schriftlich festzuhalten. Weiterhin empfiehlt es sich, den Zeitpunkt des Verantwortungsübergangs vom Lieferanten auf den Arbeitsgeber im Vorfeld abzustimmen. Dies gilt insbesondere bei der Montage von Arbeitsmitteln am Verwendungsort.

(2) Weiterhin hat der Auftraggeber dem Auftragnehmer schriftlich aufzugeben, bei der Lieferung von Arbeitsmitteln, Ausrüstungen oder Arbeitsstoffen die für Sicherheit und Gesundheitsschutz einschlägigen Anforderungen im Rahmen seines Auftrags einzuhalten (vgl. auch § 5 Absatz 1 und 2 DGUV Vorschrift 1).

(3) Alle an der Montage und Inbetriebsetzung eines Arbeitsmittels am Verwendungsort beteiligten Arbeitgeber, wie der Auftraggeber, der Hersteller oder ggf. weitere Auftragnehmer und Kontraktoren, sind für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz ihrer Beschäftigten am Verwendungsort verantwortlich.

(4) Die beteiligten Arbeitgeber sind verpflichtet, bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zusammenzuarbeiten (§ 13 BetrSichV). Soweit dies für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit erforderlich ist, haben die Arbeitgeber je nach Art der Tätigkeiten insbesondere sich gegenseitig und ihre Beschäftigten über die mit den Arbeiten verbundenen Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu unterrichten und Maßnahmen zur Verhütung dieser Gefahren abzustimmen.

(5) Der Arbeitgeber, unter dessen Verantwortung die Montage stattfindet, und der Arbeitgeber, in dessen Betrieb die Montage stattfindet, müssen die erforderlichen Schutzmaßnahmen koordinieren. Bei der Koordination muss je nach Art der Tätigkeit sichergestellt werden, dass die Beschäftigten anderer Arbeitgeber, die bei der Inbetriebsetzung tätig werden, hinsichtlich der Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit während ihrer Tätigkeit angemessene Anweisungen erhalten haben. Dies gilt insbesondere dann, wenn die für den sicheren Betrieb erforderlichen Einrichtungen und Maßnahmen noch nicht in vollem Umfang wirksam sind. Dabei sind die einzelnen Folgeschritte bei der Inbetriebsetzung zu berücksichtigen.

(6) Besteht bei der Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen und bei der Verwendung von Arbeitsmitteln eine erhöhte Gefährdung von Beschäftigten anderer Arbeitgeber, ist für die Abstimmung der jeweils erforderlichen Schutzmaßnahmen durch die beteiligten Arbeitgeber ein Koordinator/eine Koordinatorin schriftlich zu bestellen (§ 13 BetrSichV). Die Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, dass die entsprechenden Maßnahmen, insbesondere Zusatzmaßnahmen für den Probebetrieb, getroffen werden. Regelungen in anderen Rechtsbereichen (z. B. Baustellenverordnung, Bundes-Immissionsschutzgesetz [BImSchG]) bleiben davon unberührt.

Eine Darstellung des Teilschritts 3 enthält die Abbildung 4.

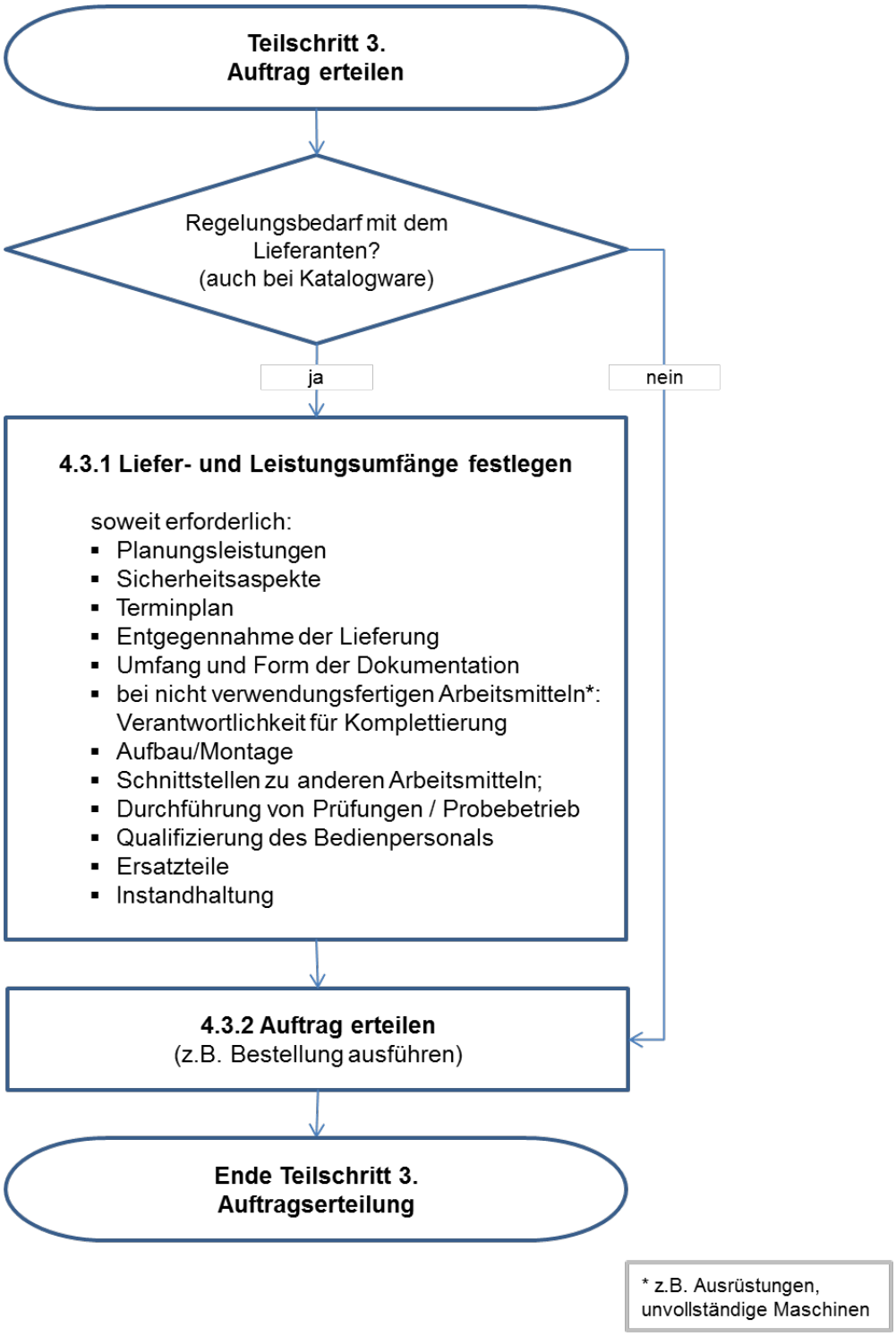

Abb. 4 Teilschritt 3 – Auftrag erteilen

4.4 Teilschritt 4: Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

(1) Die Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten oder anderer Personen im Gefahrenbereich bei der Beschaffung von Arbeitsmitteln ergibt sich als Kombination

1. der vom Lieferanten zu verantwortenden sicherheitstechnischen Eigenschaften des Arbeitsmittels und
2. der vom Auftraggeber zu treffenden Maßnahmen vor der Inbetriebnahme bis zum zur Verfügung stellen des Arbeitsmittels an die Beschäftigten.

Ein Lieferant kann ein Hersteller oder ein anderer Wirtschaftsakteur sein.

(2) Der Verantwortungsübergang zwischen dem Lieferanten und dem Auftraggeber kann unterschiedlich gestaltet sein. Zwei exemplarische Ausprägungen werden im Folgenden dargestellt (siehe Abbildung 5):

a) Das Arbeitsmittel wird verwendungsfertig geliefert und ggf. entsprechend Betriebsanleitung aufgestellt oder angebracht.
   Wenn ein Lieferant ein Arbeitsmittel liefert, welches aufgrund seiner Betriebsanleitung
   - am Verwendungsort vom Auftraggeber zusammengebaut wird oder
   - von einer Montagefirma in seinem Auftrag entsprechend zusammengebaut wird,

   trägt er trotzdem die Verantwortung für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Arbeitsmittels.

b) Das Arbeitsmittel wird am Verwendungsort montiert.
   Die Montage des Arbeitsmittels erfolgt in der Verantwortung des Lieferanten, soweit vertraglich nicht anders vereinbart.

(3) Mit dem Verantwortungsübergang geht die Verantwortung für das unter seinem Namen auf dem Markt bereitgestellte Arbeitsmittel vom Lieferanten auf den Auftraggeber über.

(4) Für die Aufstellung eines Arbeitsmittels hat der Auftraggeber am Verwendungsort alle notwendigen Voraussetzungen zu schaffen. Solche Voraussetzungen sind z. B. Bau, Stahlbau, Fundamente, Zugänglichkeit, Zugang, Sicherheitsabstände, sichere Zuführung von Energien und Medien an die Liefergrenzen.

4.4.1 Eingangskontrolle

(1) Mit einer Eingangskontrolle stellt der Auftraggeber sicher, dass die richtigen Produkte vollständig, spezifikationsgemäß und mängelfrei geliefert wurden (formaler Vergleich Bestellung – Auslieferung).

(2) Hierzu sind die Mängel in einem angemessenen Zeitraum (siehe hierzu auch Artikel 38 und 39 UN-Kaufrecht, § 377 Absatz 1 HGB), in dem diese hätten festgestellt werden können, dem Lieferanten mitzuteilen. Die allgemeine Pflicht des Käufers, ein geliefertes Arbeitsmittel unverzüglich nach dem Erhalt zu untersuchen und erkennbare Mängel dem Verkäufer zu melden, schließt die Rüge von Sicherheitsmängeln ein.

4.4.2 Montage am Verwendungsort
(Fall 4.4. Absatz 2 Buchstabe b)

(1) Je nach Auftragsgestaltung/Auftragsumfang kann es bei der Montage eines Arbeitsmittels mehrere Lieferanten geben. Für den Auftraggeber empfiehlt es sich, die Zuständigkeiten in diesen Fällen vertraglich eindeutig zu regeln.

(2) Bei Arbeitsmitteln, die am Verwendungsort montiert werden, ist nach Abschluss der Montage, der mechanischen Fertigstellung und nach Herstellung der Betriebsbereitschaft aller Systeme und Hilfssysteme zu überprüfen, ob alle notwendigen Arbeiten und Leistungen erbracht wurden und alle Systeme, Komponenten spezifikationsgerecht und gemäß Vorgabe ausgeführt, eingebaut und betriebsbereit sind sowie die Dokumentation vorhanden ist.

4.4.3 Probebetrieb am Verwendungsort

Vor Auslieferung oder nach der Montage am Verwendungsort empfiehlt sich ein Probebetrieb durch den Lieferanten.

4.4.4 Abnahme durch den Auftraggeber
(Verantwortungsübergang)

(1) Die Abnahme durch den Auftraggeber erfolgt, wenn die vertraglich geforderten Lieferungen und Leistungen durch den Lieferanten erbracht wurden. Mit dem Verantwortungsübergang geht die Verantwortung für das unter seinem Namen auf dem Markt bereitgestellte Arbeitsmittel vom Lieferant auf den Auftraggeber über.

(2) Am Ende des Beschaffungsprozesses findet ein Abgleich statt, ob alle erforderlichen, gemäß Abschnitt 4.1.3 festgelegten Maßnahmen vollständig und richtig umgesetzt sind. Dies beinhaltet

1. die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen unter Berücksichtigung der Arbeitsumgebung und der tatsächlichen Ausführung („as-built“-Dokumentation) des Arbeitsmittels/Anlage,
2. die Dokumentation der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung für dieses Arbeitsmittel sowie
3. Festlegungen zu Instandhaltung und Prüfungen.

4.4.5 Prüfung vor Inbetriebnahme nach § 14 bzw. § 15 BetrSichV

Bei Arbeitsmitteln, deren Sicherheit von den Montagebedingungen abhängt und bei überwachungsbedürftigen Anlagen ist nach der Montage und vor der ersten Inbetriebnahme eine Prüfung durch eine zur Prüfung befähigte Person oder eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) durchzuführen. Diese Prüfung hat den Zweck, sich von der ordnungsgemäßen Montage und Installation, dem ordnungsgemäßen Zustand und der sicheren Funktion der Arbeitsmittel zu überzeugen. Prüfinhalte, die im Rahmen eines Konformitätsbewertungsverfahrens geprüft und dokumentiert wurden, müssen nicht erneut geprüft werden. Die Verantwortung dafür, dass die Prüfung durchgeführt wird, liegt beim Auftraggeber.

4.4.6 Anweisungen erstellen

Vor der Verwendung eines Arbeitsmittels im Betrieb sind alle erforderlichen Anweisungen (z. B. Arbeits- und Betriebsanweisungen) zu erstellen. Danach hat die abschließende Qualifizierung, Einarbeitung und Unterweisung der Beschäftigten zu erfolgen.

4.4.7 Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

Sind alle in Absatz 1 genannten Schritte abgearbeitet, darf das Arbeitsmittel den Beschäftigten zur Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

Eine Darstellung des Teilschritts 4 enthält die Abbildung 5.

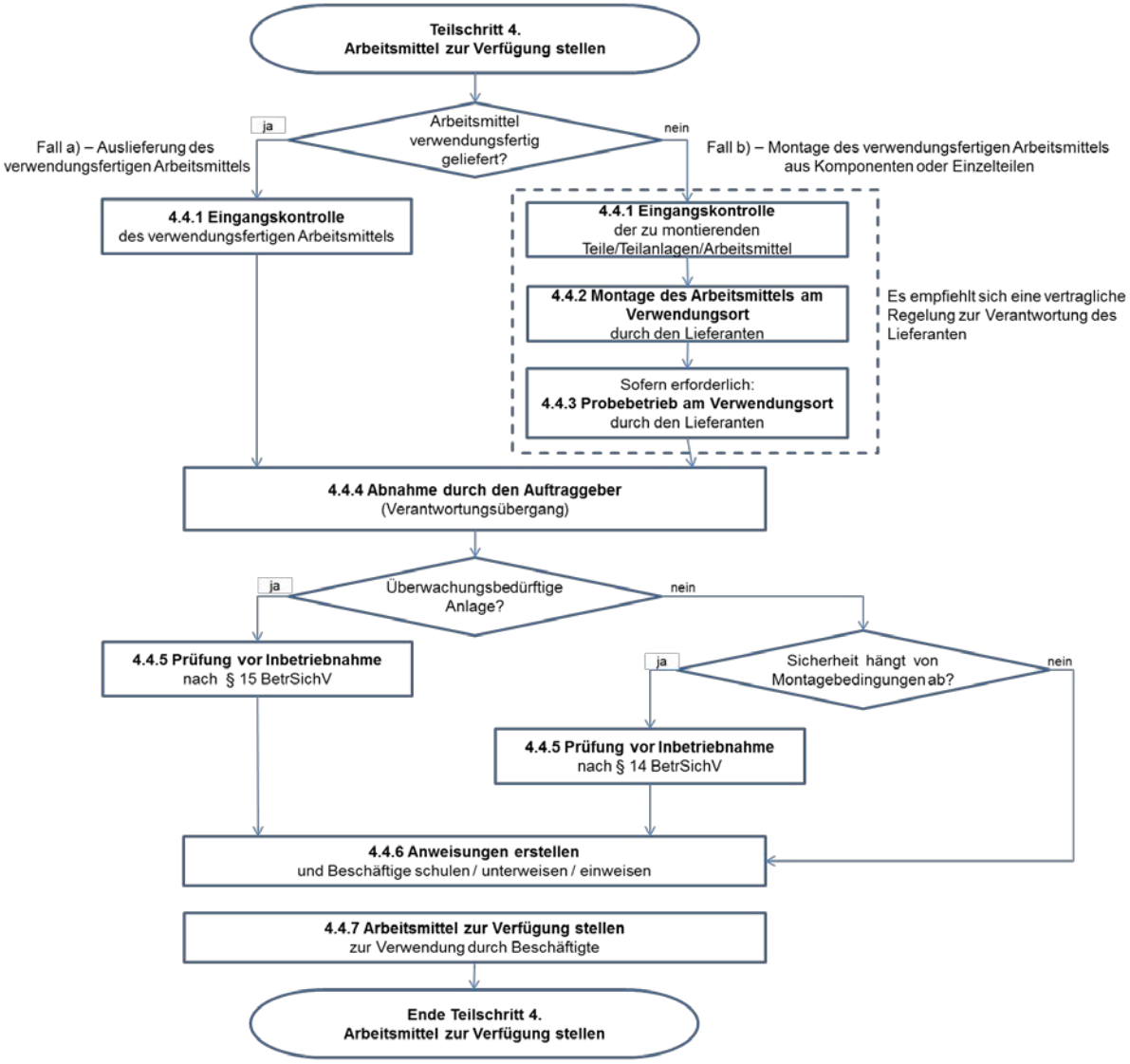

Abb. 5 Teilschritt 4 – Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

5 Weitere Aspekte bei der Beschaffung überwachungsbedürftiger Anlagen

(1) Für überwachungsbedürftige Anlagen nach Anhang 2 BetrSichV gelten zusätzlich Vorschriften hinsichtlich Erlaubnis und besonderen Prüfpflichten.

(2) Wesentliche Anforderungen für die Beschaffung von überwachungsbedürftigen Anlagen sind in spezifischen TRBS konkretisiert.

(3) Beispiele für die Beschaffung von überwachungsbedürftigen Druckanlagen sind im Anhang, Abschnitt A.4 und A.5 dieser Bekanntmachung beschrieben.

5.1 Hinweise zum Erlaubnisvorbehalt

(1) Für die in § 18 Absatz 1 BetrSichV aufgeführten überwachungsbedürftigen Anlagen gilt, dass Errichtung und Betrieb sowie Änderungen der Bauart oder der Betriebsweise, welche die Sicherheit der Anlage beeinflussen, einer Erlaubnis der zuständigen Behörde bedürfen.

(2) Die Anlage ist im Erlaubnisantrag umfassend zu beschreiben; den Unterlagen ist ein Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle beizufügen, in dem bestätigt wird, dass die Anlage sicher betrieben werden kann. Landesspezifische Regelungen zum Erlaubnisverfahren sind zu beachten.

Literaturverzeichnis

[1] Barth, Christof: Auswahl von Arbeitsmitteln – Stand der Technik zur Umsetzung der BetrSichV. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2012

[2] BG RCI: Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen. Formale und sicherheitstechnische Anforderungen für Maschinen in Chemieanlagen. 2013

[3] BG Verkehr: BGI 5140 – Der sicherheitsoptimierte Transporter. 2011

[4] Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Interpretationspapier „Gesamtheit von Maschinen“, 2011

[5] Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Interpretationspapier „Wesentliche Veränderung von Maschinen“

[6] DGUV Fachbereich Holz und Metall: Fachbereichs-Informationsblatt Nr. 16 „Probebetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen“. 2011

[7] DGUV Test Information 3: Vergleich von CE-Kennzeichnung und Prüfzeichen. 2013

[8] Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften: „Manipulation von Schutzeinrichtungen an Maschinen“. 2006

[9] Website: „Manipulation von Schutzeinrichtungen von Maschinen verhindern“, *http://www.stop-defeating.org*

[10] Website BAuA: Technische Regeln zur Betriebssicherheit (TRBS), *www.baua.de/trbs*

Anhang

Beispiele

A.1 Beschaffung einer Leiter

1. Bedarf ermitteln und Anforderungsliste erstellen

a) Arbeitsaufgabe und Umgebungsbedingungen analysieren und festlegen der Anforderungen

Die Analyse der Arbeitsaufgabe und Umgebungsbedingungen muss zuerst nachweisen, dass andere Arbeitsmittel keine geeigneten Alternativen zum Einsatz einer Leiter darstellen.

Für welche Arbeitsaufgaben (inkl. Arbeitsweise und ergonomische Bedingungen, Benutzungsdauer und Traglast) und unter welchen Umgebungsbedingungen eine Leiter benutzt werden soll, ist entscheidend für die Auswahl der Art der Leiter.

Die entsprechenden Informationen müssen im Betrieb beschafft, die Gefährdungen ermittelt und bewertet sowie Maßnahmen (siehe auch Teilschritt 4: Arbeitsmittel zur Verfügung stellen) festgelegt werden.

Informationsquellen zu den rechtlichen Anforderungen und Handlungshilfen für die Analyse und Festlegung der Anforderungen:

- BetrSichV, u. a. Anhang 1, Nummer 3.1.4
- TRBS 2121 Teil 2: Gefährdungen von Personen durch Absturz – Bereitstellung und Benutzung von Leitern
- BGI 694: Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten

b) Bauart, Größe, Stabilität, Werkstoff, Zubehör und Anzahl festlegen

Größe, Werkstoff und benötigtes Zubehör beeinflussen die Festlegung der Bauart.

Bauartbeispiele:

- Anlegeleiter
- Mehrzweckleiter
- Stehleiter
- Podestleiter

Größe:

- erforderliche Arbeitshöhe/Reichhöhe
- Übersteigen auf höhergelegene Arbeitsplätze erforderlich?

Werkstoff:

Je nach Umgebungsbedingungen sind Leitern aus entsprechendem Werkstoff auszuwählen. Beispiele für Umgebungsbedingungen: starke Verschmutzung, rauer Betrieb, hohe Luftfeuchtigkeit, elektrostatische Aufladung.

Zubehör:

- Holmverlängerung(en)
- Seitengeländer
- Einhängepodest
- Stahlspitzen
- Sicherungsmöglichkeiten (z. B. seitlich angebrachte Abrutschsicherungen)

Stabilität und Gebrauchstauglichkeit:

- Abhängig vor allem von der Art der Tätigkeit (z. B. rauer Montagebetrieb oder nur Einräumen von Waren) und Größe ist die erforderliche Stabilität einer Leiter festzulegen (u. a. Haushaltsleitern versus Leitern für den betrieblichen Einsatz).
- Die Bauart und das Zubehör können die Gebrauchstauglichkeit stark beeinflussen. Bei häufig wechselnden Einsatzorten ist beispielsweise eine einfache Verstellmöglichkeit wie z. B. eine Holmverlängerung wichtig, um Höhenunterschiede auszugleichen.

Anzahl:

Je nach Arbeitsaufgabe, Benutzungshäufigkeit und Entfernung der Arbeitsbereiche ergibt sich die benötigte Anzahl an Leitern.

c) Anforderungsliste erstellen

Beispiel für einen Anforderungskatalog für die Beschaffung einer Leiter:
„Zwei stabile Anlegeleitern aus Aluminium mit acht Stufen, Zubehör: Je ein Seitengeländer“.

2. Arbeitsmittel und Lieferanten auswählen

a) Beschaffungsmarkt analysieren und Angebote einholen

Produkt- und Lieferantenrecherche: Welche Hersteller und Produkte sind über welche Bezugsquellen verfügbar (Fachhandel, Baumarkt, Direktverkauf Hersteller)?

Herausarbeiten und Bewerten von Unterschieden in den Angeboten.

GS-Zeichen vorhanden?

b) Abgleich mit Anforderungsliste

- Überprüfen, ob die Anforderungen erfüllbar sind.
- Ggf. ist zu überprüfen, ob Produktneuerungen eine Überarbeitung des Anforderungskatalogs sinnvoll erscheinen lassen (falls ja: neuer Start bei Teilschritt 1).

c) Auswahl

Festlegen, welches Produkt welches Herstellers von welchem Lieferanten beschafft werden soll.

3. Auftrag erteilen

Erteilen des Auftrags bzw. Einkauf im Handel.

4. Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

a) Eingangskontrolle:

Gelieferte/gekaufte Leiter prüfen, ob sie mit der Auswahl übereinstimmt und die Lieferung vollständig ist (Kennzeichnungen, ggf. bestelltes Zubehör mitgeliefert). Überprüfen, ob die gelieferte Leiter beschädigt oder verformt ist, ob scharfe Kanten vorhanden sind etc.

b) Letzten Teilschritt der Gefährdungsbeurteilung durchführen

- Festlegen und kommunizieren, für welche Arbeitsaufgaben die Leiter verwendet werden darf (siehe auch Teilschritt 1: Bedarf ermitteln).
- Gefährdungsbeurteilung dokumentieren und Wirksamkeit überprüfen.
- Leitern ggf. markieren, um eine innerbetriebliche Zuordnung und systematische Erfassung zur wiederkehrenden Prüfung zu ermöglichen.

A.2 Beschaffung eines Lieferwagens

1. Bedarf ermitteln und Anforderungsliste erstellen

- **Einsatzbedingungen:**

  Fahrleistung/-Profil: dauerhafter Einsatz (Fahrbetrieb), wechselnde Fahrer, spezifische Besonderheiten (Baustelleneinsatz, häufiges Einparken oder Rangieren), erforderliche Kommunikationseinrichtungen, Anzahl der mitfahrenden Personen; einzuhaltende Abmessungen; vorgesehene Einsatzdauer;

  Ladegut: Verwendung von Ladungsträgern (Paletten, Boxen, Säcke), hygienische Anforderungen, Temperaturführung oder Isolierung, Ladungssicherung, Anhängerbetrieb; sonstige Staumöglichkeiten, Ablagen und Fächer; Kommissionierungssysteme; erforderliche Zuladung;

  Be- und Entladen: Ein- und Aussteigen, Benutzung von Hilfsmitteln (Adaptierung: Flurförderzeug, Transportwagen, Förderbänder oder Rutschen), Ladungssicherung, Kommissionierungssysteme, häufiges Anhalten im fließenden Verkehr (Ausstieg rechts, Durchgang zum Laderaum), Trennwand zum Laderaum (Höhe, Fenster); Beleuchtung im Fahrzeug und ggf. in Arbeits- und Verkehrsbereichen;

  Zusätzliche Ausrüstungen: Abstimmung mit Lieferant von zusätzlichen Ausrüstungen;

- **Verkehrssicherheit:**
  lichttechnische Einrichtungen (auch bei geöffneten Türen, Klappen etc. zu sehen?); Reflektoren, Konturmarkierungen; Klimaanlage; Freisprecheinrichtung; Sicherheitssysteme; Navigationssystem; Rangierwarneinrichtung; Kamerasysteme;

- **Arbeitssicherheit:**
  Bedienungsergonomie; Sichtfeld; Sitzergonomie; Klimaanlage; Standheizung; Innengeräusche; Ein- und Ausstiege; Haltegriffe; Sicherheitskennzeichnung; Bedienhinweise; Kennzeichnung erforderlicher Daten; Feuerlöscher; Warnweste; Benutzerinformationen; Unterbringung von Kleidung, Schutzausrüstungen und Werkzeugen;
- Anforderungen auflisten; Arbeitsabläufe durchgehen; Unfälle, Schadensmeldungen, Reparaturen von vergleichbaren Fahrzeugen auswerten; ggf. mit Werkstatt sprechen;

2. Arbeitsmittel und Lieferanten auswählen

- **Vergleich verschiedener Hersteller und Produkte:**

  Vergleich der Produkte verschiedener Hersteller, Verfügbarkeit der erforderlichen Ausstattungsmerkmale, Vergleich von Ausstattungspaketen; Kompatibilität mit erforderlichem Zubehör; Kompatibilität zur Fahrzeugflotte; Ersatz bei Ausfall oder Reparatur;

  Auswahl eines Produktes;
- **Vergleich verschiedener Händler, ggf. Leasing:**

  Einholen von Angeboten; Rückfragen wegen Unterschieden oder zusätzlichen Merkmalen; Auswertung von Tests; Bewertung von Unterschieden;

  Auswahl eines Lieferanten;

3. Auftrag erteilen

Festlegen von erforderlichen Absprachen mit dem Lieferanten:

- genaue Spezifikation: Ausstattung und Leistungsdaten des Fahrzeugs;
- Information über die Art des Einsatzes: erforderliche An- und Umbauten, die später vorgenommen werden müssen; Abstimmen, wer welchen Auftrag erteilt; Sicherstellen aller erforderlichen Voraussetzungen; Beschreibung des vorgesehenen Fahrzeugeinsatzes;
- Abstimmung hinsichtlich weiterem Kundendienst, Prüfungen, Instandhaltung; Ersatzbeschaffung bei Ausfall usw.;
- Erteilen des Auftrags mit schriftlicher Festlegung aller weiteren Anforderungen und Hinweis auf die im Rahmen des Auftrages geforderte Einhaltung der einschlägigen Anforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz;

4. Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

Bei der Übernahme des Lieferwagens vom Fachhändler erfolgt i. d. R. eine Einweisung; es empfiehlt sich, den vorgesehenen Fahrer oder einen Vertreter einzubeziehen.

Das zur Verfügung stellen des Lieferwagens zur Verwendung im Betrieb umfasst die Ausstattung des Lieferwagens mit zusätzlichen Ausrüstungen und Zubehör sowie das Anlegen einer Fahrzeugakte mit Festlegung und Verfolgung von Wartungs- und Prüfintervallen sowie die Einweisung der vorgesehenen Fahrer:

- Abnahme des Fahrzeugs beim Fachhändler, dabei Abgleich der genauen Spezifikation mit dem gelieferten Fahrzeug, z. B. durch Disponenten oder erfahrenen Kraftfahrer;
- Einweisung des Kraftfahrers in die Bedienung des Fahrzeugs und seiner Einrichtungen, vorzugsweise unter Einbeziehung des Fachhändlers;
- Überprüfung der vorgeschriebenen Ausrüstung des Fahrzeugs, z. B. Bedienungsanleitung, Verbandkasten, Warndreieck;
- Ergänzung der vorgeschriebenen Ausrüstung durch Warnweste und weitere Einrichtungen entsprechend Gefährdungsbeurteilung und betrieblichem Bedarf, z. B. Freisprecheinrichtung, persönliche Schutzausrüstungen, Feuerlöscher, Hilfsmittel zur Ladungssicherung, Lastverteilungsplan, Einrichtungen zur sicheren Unterbringung von Arbeitsmitteln (z. B. Werkzeug, Hilfsmittel zum Transport wie Sackkarre);
- Durchsicht der Bedienungsanleitung mit dem Fahrer und Klärung von Fragen zu Verständnis und Inhalt, dabei die Bedienungsanleitungen von zusätzlich ergänzten Ausrüstungen und Einrichtungen einbeziehen;
- Festlegung von Inhalten für die Einweisung weiterer Fahrer und für regelmäßige Unterweisungen; dabei sind z. B. der Umfang der Sicht- und Funktionskontrolle vor Fahrtbeginn festgelegt sowie betriebliche Abläufe zur Meldung und Behebung von Mängeln zu berücksichtigen.
- Anlegen einer Fahrzeugakte einschließlich Festlegen von Intervallen zur Wartung und Prüfung des Lieferwagens – auch durch die zur Prüfung befähigte Person;
- Zusammenstellung von Fahrzeugpapieren einschließlich Hinweisen zu Verhalten bei Unfällen, Störungen und Pannen, Fahrtenbuch, Versicherungsbescheinigung usw. z. B. in einer Dokumentenmappe; die Dokumentenmappe kann als Bestandteil des Arbeitsmittels Lieferwagen angesehen werden und wird in Prüfungen sowie die Sicht- und Funktionskontrolle einbezogen.
- Unterweisung des Fahrers und Dokumentation von Fahrerpflichten wie Sicht- und Funktionskontrolle vor Fahrantritt, Anlegen des Sicherheitsgurtes, Freihalten des Sichtfeldes;

Falls die Ausstattung oder Ausrüstung (z. B. nach der Übergabe) durch den Auftraggeber oder in dessen Auftrag ergänzt wird, wird empfohlen, die Möglichkeit zur Abstimmung offener Fragen mit dem Fachhändler zu nutzen, z. B.: Wo kann ein Navigationsgerät oder sonstiges Zubehör angebracht werden, ohne die Wirksamkeit aktiver oder passiver Sicherheitseinrichtungen des Fahrzeugs zu beeinträchtigen?

A.3 Beschaffung einer CNC-Fräsmaschine

Im nachfolgenden Beispiel wird die Beschaffung einer größeren CNC-Fräsmaschine beschrieben. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit wird häufig durch einen Probebetrieb erbracht.

1. Bedarf ermitteln und Anforderungsliste erstellen

a) Bearbeitungsaufgaben des Bearbeitungszentrums definieren, technische Notwendigkeiten absprechen: welche Werkstücke mit welchen Werkstoffen sollen wie und in welcher Zeit mit welchem Bedienungspersonal bearbeitet werden.

b) Festlegen, welche Hilfsstoffe, insbesondere welche Kühlschmierstoffe zum Einsatz kommen sollen. In Abhängigkeit vom Durchlaufvolumen Absaugung grob festlegen. Wird brennbarer Kühlschmierstoff verwendet, müssen Maßnahmen zum Schutz vor Entzündung des Kühlschmierstoffs bzw. Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen im Groben festgelegt werden.

c) Entscheiden, welches Instandhaltungs- und Wartungskonzept verwendet werden soll. Welche Auslastung soll das neue Bearbeitungszentrum (BAZ) bekommen? Davon hängt das Instandhaltungskonzept ab.

d) Entscheiden, welche Maßnahmen neben dem eigentlichen Maschinenkauf zusätzlich notwendig werden, z. B. zentrale Kühlschmierstoffanlage erweitern, elektrische, pneumatische und hydraulische Medienversorgung ertüchtigen oder anschaffen.

e) In Abhängigkeit von den Werkstücken Zu- und Abfuhr bzw. maschinennahe Lagerung einplanen. Wie sollen die Werkstücke der Maschine zugeführt werden (z. B. mit Kran oder Flurförderfahrzeug)? Festlegen, welche Merkmale die Maschine hierzu benötigt – Platzbedarf einplanen.

f) Wie sollen die Werkstücke auf dem BAZ bearbeitet werden? In Abhängigkeit von der Qualifikation der Maschinenbediener festlegen, ob Betriebsart 3 (manuelles Eingreifen unter eingeschränkten Betriebsbedingungen ist möglich) von diesen überhaupt verwendet werden kann oder ob Bediener zusätzlich qualifiziert werden müssen.

g) Konzept festlegen, mit dem die Werkstücke in der Maschine bearbeitet werden. Hierbei können sich Nullpunktspannsysteme, automatische Werkzeugvermessung und dreidimensionale Bearbeitungssimulationsprogramme positiv auf die Bearbeitungszeiten (kein manueller Eingriff notwendig, somit kürzere Maschinenhauptzeit) sowie auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz (Gefährdungen und Risiken vom Eingriff fallen weg) auswirken und zudem massiv finanzielle Mittel sparen.

2. Arbeitsmittel und Lieferanten auswählen

a) In Abhängigkeit von ersten Anbietergesprächen Strategie zum letztendlichen Sicherheitskonzept festlegen, das verfolgt werden soll. Dabei soll darauf geachtet werden, dass nicht von vornherein auf technische Möglichkeiten verzichtet wird, die vermeintlich „teurer“ sind.

b) Im jetzt aus den Teilschritten 1 und 2 entstandenen Lastenheft einfordern, dass ein mit dem Käufer vereinbartes Sicherheitskonzept Bestandteil des Angebotes ist.

c) Angebote einholen und vergleichen:

- Sicherheitskonzepte vergleichen und auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung, insbesondere für Instandhaltungstätigkeiten, entscheiden, welches der Angebote den maximalen Nutzen für den Käufer bringt – hinsichtlich der Verfügbarkeit und den vom Instandhaltungs- und Bedienungspersonal auszuführenden Tätigkeiten. Hierzu kann das Aufstellen von Tätigkeitsprofilen nützlich sein.

- Technische Anbindung von Nebenaggregaten (Kühlschmierstoff – Absaugung, ...) überprüfen und Tauglichkeit des Zusammenspiels laut Angeboten überprüfen.
- Mit Hersteller des BAZ Sicherheitskonzept durchsprechen und in den späteren Vertrag aufnehmen.

3. Auftrag erteilen

a) Neben der Aufnahme des Sicherheitskonzeptes bereits im Kaufvertrag das Einhalten der geltenden europäischen Richtlinien, hier insbesondere der Maschinenrichtlinie, schriftlich fordern – dies ermöglicht beim evtl. Nichteinhalten auf zivilrechtlicher Ebene schnelle Möglichkeiten zum Abstellen dieser evtl. Mängel.

b) Im Kaufvertrag die Probebetriebs- und Inbetriebnahmephase im beiderseitigen Einverständnis festlegen. Festlegen, wer Weisungsbefugnisse ausüben soll (siehe Informationsblatt „Probebetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen“ (Nr. 016) des DGUV-Fachbereichs Holz und Metall).

4. Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

a) **Montage, Aufstellung, Prüfung vor Inbetriebnahme**

aa) wenn die Montage beim Hersteller erfolgt, erfolgt die erste Prüfung vor Inbetriebnahme durch den Hersteller; eventuell mit dem Auftraggeber abgesprochene Vorabnahmen oder Änderungsmaßnahmen durchführen;

bb) danach Abbau, Transport und erneute Montage/Aufstellung und erneute Prüfung vor Inbetriebnahme (insbesondere Schutzleiter, Schutzschalter etc.) beim Auftraggeber;

cc) alternativ zu aa) und bb): Montage direkt beim Auftraggeber – aa) entfällt hierbei;

b) **Eingangskontrolle**
Der Auftraggeber vergewissert sich, ob das Produkt spezifikationsgemäß und vollständig (inklusive Dokumentation, wie Betriebsanleitung, Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung) ausgeliefert wurde. Hierbei soll die Leistungsfähigkeit des Arbeitsmittels vor der Inbetriebnahme nachgewiesen werden. Erkennbare Mängel sind dem Hersteller mitzuteilen.

c) **Probebetrieb**
Im Rahmen der Aufstellung erfolgt bei größeren CNC-Fräsmaschinen häufig ein vorher vereinbarter Probebetrieb.
Wichtige Punkte beim Probebetrieb sind:

aa) Der Hersteller/Lieferant erprobt ein unvollständiges Arbeitsmittel und hat hierzu selbst eine Gefährdungsbeurteilung für den Probebetrieb durchzuführen.

bb) Nur das Personal des Herstellers bedient die Maschine; falls eine Bedienung durch Beschäftigte des Auftraggebers notwendig wird, hat der Auftraggeber als Arbeitgeber mit dem Hersteller als Arbeitgeber zusammenzuarbeiten.

cc) Der Probebetrieb unterliegt der alleinigen Verantwortung des Herstellers/ Lieferanten des Arbeitsmittels.

dd) Wichtig sind Koordinationsmaßnahmen, welche vom Hersteller/Lieferanten ausgehen. Hier wird z. B. Instandhaltungspersonal des Auftraggebers an der CNC-Maschine angelernt; häufig arbeiten diese angelernten Instandhalter bei der Aufstellung der Maschine mit.

ee) Weitere Informationen zum Probebetrieb sind z. B im Fachbereichs-informationsblatt „Probebetrieb von Maschinen und maschinellen Anlagen“ (Nr. 016 des DGUV-Fachbereichs Holz und Metall enthalten.

d) **Abnahme**

In diesem Schritt werden die vertraglich zugesicherten Eigenschaften, d. h. alle produkt- und sicherheitstechnischen Eigenschaften, überprüft. Hierbei werden u. a. betrachtet:

- das Betriebsartenkonzept der CNC-Maschine auch vor dem Hintergrund möglicherweise anzunehmender Manipulationshandlungen zum Umgehen von Schutzeinrichtungen,
- Rückhaltevermögen von trennenden Schutzeinrichtungen,
- einzelne Funktionalitäten, z. B. Stopp-Vermögen von vertikalen Achsen,
- Leistungsfähigkeit (Output) und Güte (Qualität),
- aufzuwendende Energie- und Medienmengen (z. B. Druckluft, (Kühl-)Schmier-stoffe),
- Entsorgungs- und Abfallmengen:

e) **Letzter Teilschritt der Gefährdungsbeurteilung**

Die sich aus den vorausgehenden Teilschritten des Beschaffungsprozesses ergebenden Ergebnisse werden zusammengeführt und auf Wirksamkeit überprüft. Dies kann insbesondere sein:

- Zusammenwirken beim Beladen der Maschine, z. B. mittels Hebezeugen (Kran),
- tatsächlich festgestellte Lärmbelastung durch den tatsächlichen Bearbeitungsprozess (hier ist eine Voreinschätzung extrem schwierig und abhängig von mehreren Faktoren des Werkstückes (z. B. Material, Hohlräume, Geometrie) und des verwendeten Fräsers (z. B. Senk- oder Hohlschaft-aufnahme)),
- Bedienungsaufwand inklusive tatsächlichem Arbeitsaufkommen und Konzentrationsnotwendigkeit.

f) **Prüfung vor Inbetriebnahme**

Diese wird in großen Teilen bei CNC-Fräsmaschinen bereits vom Lieferanten der Maschine beim Aufbau durchgeführt (siehe Teilschritt 1) und umfasst u. a.:

- elektrischen Teil (hauptsächlich Prüfung des Schutzleitersystems),
- pneumatischen, hydraulischen Teil (hauptsächlich Prüfung des Zusammenwirkens und der Funktionalität),
- Standfestigkeit (Befestigung korrekt?).

In jedem Fall empfiehlt es sich an dieser Stelle, als Auftraggeber (nochmals) die Funktionalität der Sicherheitskreise inklusive Not-Halt-Einrichtungen zu überprüfen.

g) **Erstellung von Betriebsanweisungen**

Betriebsanweisungen sind i. d. R. bei CNC-Fräsmaschinen vom Auftraggeber für nachfolgende Aspekte zu erstellen:

- Anweisung zur Bedienung besonderer Betriebsarten,
- Anweisung zur Säuberung der Maschine,
- Anweisung zur Späneentsorgung,
- Anweisung zum Umgang mit Kühlschmierstoffen,
- Anweisung zum Löschen von Bränden (insbesondere, wenn brennbare Werkstücke bearbeitet werden, oder Späne brennbar sein können).

h) **Unterweisung, Einweisung, Schulung der Beschäftigten**

Wenn nicht begleitend bereits im Probebetrieb erfolgt, sind alle Beschäftigten, welche die Maschine verwenden (z. B. bedienen, bestücken, warten, instandhalten, säubern) auf der Grundlage der erstellten Betriebsanweisungen zu unterweisen.

i) **Zur Verfügung stellen des CNC-Fräszentrums**

Wenn der Auftraggeber die CNC-Fräsmaschine seinen Beschäftigten zur Verfügung stellt, dürfen die Beschäftigten die Maschine verwenden.

A.4 Beschaffung einer Kompressoranlage zur Drucklufterzeugung

Als Beispiel für die Beschaffung einer verfahrenstechnischen Anlage wird eine Kompressoranlage zur Versorgung von Prozessanlagen mit Druckluft beschrieben.

In diesem Beispiel werden jeweils zwei Fälle unterschieden:

Fall 1: Beschaffung einer verwendungsfertigen Anlage durch den Auftraggeber

In diesem Fall erfolgt die Beschaffung wie in Nummer 4 in den Teilschritten 1 – 4 beschrieben.

Fall 2: Komponentenweise Beschaffung durch den Auftraggeber und Zusammenbau der Druckanlage auf seinem Betriebsgelände

In diesem Fall erfolgt die Beschaffung der vom Auftraggeber von Lieferanten zugekauften Komponenten/Teilanlagen wie in Nummer 4 in den Teilschritten 1 – 3 beschrieben.

Für den Teilschritt 4 – Arbeitsmittel zur Verfügung stellen – bestehen im Rahmen der Herstellung zusätzliche Anforderungen an Prüfungen durch eine ZÜS/eine zur Prüfung befähigte Person (siehe Abbildung 6 am Ende des Beispiels A 4).

Die Kompressoranlage besteht im Wesentlichen aus:

- Druckbehälteranlage (überwachungsbedürftige Druckanlage), bestehend aus dem Druckbehälter, den Ausrüstungsteilen mit Sicherheitsfunktion und den druckhaltenden Ausrüstungsteilen;
- Kompressor (Maschine, nicht überwachungsbedürftig);
- Verrohrung.

1. Bedarf ermitteln und Anforderungsliste erstellen

- Festlegen der am Projekt Beteiligten (z. B. Sicherheitsfachkraft, zuständige Fachabteilungen);
- Festlegen, welche Verbraucher mit Druckluft versorgt werden sollen;
- Anforderungen an Luftmenge, Druck, Temperatur und Reinheit der zu liefernden Druckluft definieren;
- Entscheiden, welche Spezifikationen vom Auftragnehmer zu beachten sind;
- Festlegen, ob Ersatzteile (ggf. optional) angeboten werden sollen;
- Festlegen, ob ein Wartungsvertrag (ggf. optional) angeboten werden soll;
- Festlegen, welcher Aufstellort geeignet ist (Flächenbedarf, max. Flächenlast, Abstände zu Gebäude- und Anlagenteilen, Ex-Zonen, etc.);
- Festlegen von Lärmschutzmaßnahmen bei Aufstellung in der Nähe von Arbeitsplätzen;
- Entscheiden, welche Maßnahmen neben der Beschaffung der Kompressoranlage zusätzlich notwendig werden, z. B. Überprüfung der zur Verfügung stehenden Anschlussspannung und max. Stromstärke am Anschlusspunkt;
- Entscheiden, wer die Verantwortung für den Zusammenbau der Kompressoranlage tragen soll, z. B.:

  Fall 1: Verwendungsfertige Anlage

  Die Anlage wird vollständig durch einen Lieferanten montiert, installiert und in Betrieb genommen. Der Lieferant stellt die Kompressoranlage auf dem Markt bereit und erstellt die Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und CE-Kennzeichnungen entsprechend den Anforderungen der 9. ProdSV, 14. ProdSV und ggf. EMVG.

  Fall 2: Komponentenweise Beschaffung durch den Auftraggeber

  Der Auftraggeber beschafft die einzelnen Anlagenteile (Kompressor, Verrohrung, Druckbehälteranlage (Druckbehälter, Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile)). Er baut sie unter eigener Verantwortung auf seinem Betriebsgelände zu einer Druckanlage zusammen (siehe TRBS 1201 Teil 2) und nimmt sie mit eigenem Personal in Betrieb.

  Wird bei dem Zusammenbau von Druckanlagen unter Verantwortung des Auftraggebers eine Maschine eingebaut, sind zusätzlich die Anforderungen der Maschinenrichtlinie zu beachten. Für zugekaufte Komponenten erstellt der jeweilige Lieferant die Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und CE-Kennzeichnungen entsprechend den Anforderungen der 9. ProdSV, 14. ProdSV und ggf. EMVG.

- eindeutige Festlegung von Schnittstellen zwischen den einzelnen Anlagenteilen und Lieferumfängen einschließlich Zuordnung des geltenden Regelwerkes;
- Festlegung der anzuwendenden Module, der zu beauftragenden benannten Stelle(n) und des mitzuliefernden Dokumentationsumfangs;
- Erstellung von Vorgaben für Betriebsanleitungen (z. B. separates Kapitel für Restgefahren und Warnhinweise);
- Festlegung der Verantwortlichkeiten für übergeordnete Belange (z. B. behördliche Genehmigungen, Gutachten, Beauftragung von Prüforganisationen);
- eindeutige Festlegung der Kommunikationswege (Auftraggeber, Lieferanten, Prüforganisationen, etc.);
- Definition der Prüfschritte (Prüfinhalte und Termine);
- Festlegung der Randbedingungen für den Probebetrieb (Termine, Dauer, Beistellung von Betriebsmitteln/Personal durch den Auftraggeber, Erstellung der Gefährdungsbeurteilung etc.);
- Festlegung von Zeitpunkt und Bedingungen für den Verantwortungsübergang;

Die Verantwortung zwischen dem Lieferanten und dem Auftraggeber kann sehr unterschiedlich gestaltet werden und muss vertraglich eindeutig geregelt werden. So kann eine Kompressoranlage beispielsweise durch einen Lieferanten ohne Not-Halt auf dem Markt bereitgestellt werden. Not-Halt inklusive Leistungsschalter wird in diesem Fall durch den Auftraggeber realisiert.

Die Herstellung einer überwachungsbedürftigen Druckanlage unter der Verantwortung des Auftraggebers ist in Abbildung 6 dargestellt.

Dabei wird vorausgesetzt, dass der Auftraggeber die Verantwortung sowohl für die ingenieurmäßige Planung als auch für die Montage übernimmt. Es ist dabei unerheblich, ob der Auftraggeber diese Arbeiten selbst durchführt oder externe Firmen mit der fachgerechten Durchführung der Arbeiten beauftragt.

2. Arbeitsmittel und Lieferanten auswählen

- Angebote einholen und vergleichen

  Herausarbeiten und Bewerten von Unterschieden in den Angeboten;
- Abgleich mit der Anforderungsliste
  - Prüfen, ob insbesondere die Anforderungen an die standortspezifischen Vorgaben vollständig erfüllt werden können (Stichwort: zur Verfügung stehende Anschlussspannung);
  - Bewertung von ggf. angebotenen Sonderlösungen;
- Auswahl des/der Lieferanten

  Festlegen, welches Produkt welches Herstellers von welchem Lieferanten beschafft werden soll;

3. Auftrag erteilen

- genaue Spezifikation des jeweiligen Produktlieferumfangs einschließlich Definition der Schnittstellen zu angrenzenden Gewerken sowie zugehöriger Regelwerke;
- Abstimmen, wie im Fall der Vergabe von Unteraufträgen zu verfahren ist (z. B. Freigabe durch den Auftraggeber im Einzelfall erforderlich);
- eindeutige Festlegungen zum terminlichen Ablauf von der Auftragserteilung bis zum Verantwortungsübergang;
- Festlegung der Mindestverfügbarkeit der Anlage und der Anlagenteile;
- Vorgaben zur maximalen Dauer der Bereitstellung von Servicepersonal bei Betriebsstörungen;
- Definition der Gewährleistungszeiten und -bedingungen;
- Festlegung zusätzlicher Leistungen, die über den reinen Produktlieferumfang hinausgehen (Ersatzteile, Wartungsvertrag);
- Definition der Rahmenbedingungen für den Probebetrieb (Termine und Verantwortlichkeiten);
- Erteilen des Auftrags mit schriftlichem Hinweis auf die im Rahmen des Auftrags geforderte Einhaltung der einschlägigen Anforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz;

4. Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

- **Eingangskontrolle**

  Der Auftraggeber prüft, ob die Anlagenteile den Festlegungen der Anforderungsliste entsprechen, vollständig ausgeliefert wurden und die erforderliche Dokumentation vorhanden ist (insbesondere Betriebsanleitung, Montageanleitung, Konformitätserklärung).
  Erkennbare Mängel sind den Lieferanten umgehend mitzuteilen.

- **Montage, Aufstellung**

  Fall 1: Verwendungsfertige Anlage

  Nach Abschluss der Montage ist zu überprüfen, ob alle notwendigen Arbeiten und Leistungen erbracht wurden und die Druckanlage spezifikationsgerecht ausgeführt, eingebaut und betriebsbereit sowie die Dokumentation vorhanden ist.

  Fall 2: Komponentenweise Beschaffung durch den Auftraggeber

  Der Zusammenbau der Komponenten muss dem Anhang I der DGRL und im Übrigen dem Stand der Technik entsprechen. Dieses kann auf Basis einschlägiger technischer Regelwerke erfolgen und ist entsprechend zu dokumentieren. Hierzu gehören auch Berechnungsunterlagen, Konstruktionsunterlagen, Materialzeugnisse, Schweißdokumentation, Dokumentation von zerstörungsfreien Werkstoffprüfungen und Prüfprotokolle der Schluss- und Druckprüfung. Anforderungen weiterer EU-Richtlinien sind ggf. auch zu beachten.

Bei dem Zusammenbau einer Druckanlage unter Verantwortung des Auftraggebers ist zu beachten, dass ggf. bereits im Zuge des Zusammenbaus von Komponenten erforderliche Prüfungen durch eine ZÜS oder zur Prüfung befähigte Person durchgeführt werden müssen. Hierfür ist eine rechtzeitige Beauftragung erforderlich. Regelungen für Prüfungen im Rahmen der Eigenherstellung enthält auch die TRBS 1201 Teil 2 „Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck“, Nummer 3.4.2.1.1.

– **Probebetrieb/Erprobung vor Inbetriebnahme**

Im Rahmen der Aufstellung der Kompressoranlage erfolgt ein Probebetrieb bzw. eine Erprobung vor Inbetriebnahme.

Verantwortlich für die Durchführung des Probebetriebes bzw. für die Erprobung vor Inbetriebnahme ist derjenige, unter dessen Verantwortung der Zusammenbau der Kompressoranlage erfolgt.

Es ist möglich, Teilanlagen zu beschaffen und bereits vor der Inbetriebnahme zu erproben, soweit dadurch keine unzulässigen Gefährdungen entstehen.

Werden Teilanlagen unter der Beteiligung des Herstellers vom Auftraggeber (Eigenhersteller) erprobt, setzt dies eine konkrete Abgrenzung der Verantwortung zwischen ihm und den Herstellern der Anlagenteile voraus. Zuvor oder parallel müssen ggf. bestimmte Schritte der Montage, Installation oder Erprobung der gesamten überwachungsbedürftigen Anlage durch den Auftraggeber abgeschlossen werden (z. B. Installation der Überwachungs- und Sicherheitssysteme oder Einrichtungen zur unmittelbaren Druckbegrenzung), damit eine sichere Erprobung einzelner Anlagenteile erfolgen kann.

Fall 1: Verwendungsfertige Anlage

Die Anlage wird vollständig durch einen Lieferanten montiert, installiert und in Betrieb gesetzt.
Der Lieferant führt einen Probebetrieb durch, wobei die für den Normalbetrieb erforderlichen Schutzmaßnahmen noch nicht in vollem Umfang getroffen sein müssen.
Der Lieferant führt eine Gefährdungsbeurteilung für den Probebetrieb durch und legt geeignete Maßnahmen des Arbeitsschutzes fest.

Fall 2: Komponentenweise Beschaffung durch den Auftraggeber

Der Auftraggeber beschafft die einzelnen Komponenten oder Anlagenteile, baut sie auf seinem Betriebsgelände zusammen und führt eine Erprobung durch, wobei die für den Normalbetrieb erforderlichen Schutzmaßnahmen noch nicht in vollem Umfang getroffen sein müssen.

Der Auftraggeber führt eine Gefährdungsbeurteilung für die Erprobung durch und legt geeignete Maßnahmen des Arbeitsschutzes fest.

– **Abnahme (Verantwortungsübergang)**

In diesem Schritt erfolgt die Überprüfung der vertraglich zugesicherten Eigenschaften, also aller produkt- und sicherheitstechnischen Eigenschaften. Hierzu gehört insbesondere auch die Prüfung der Dokumentation sowie der Prüfnachweise auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

- **Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 14 BetrSichV**

  Fall 1: Verwendungsfertige Anlage

  Der Hersteller liefert eine vollständige und funktionsfähige Druckanlage.

  Die Prüfung vor Inbetriebnahme durch eine ZÜS oder eine zur Prüfung befähigte Person erfolgt nach dem Verantwortungsübergang unter der Verantwortung des Auftraggebers.

  Sofern die Anlage aus mehreren Teilanlagen unterschiedlicher Hersteller besteht, ist vom Anlagenhersteller eine Schnittstellenbetrachtung und erforderlichenfalls ein Konformitätsbewertungsverfahren durchzuführen. Bei der Prüfung vor Inbetriebnahme werden daher durch die ZÜS oder eine zur Prüfung befähigte Person insbesondere die Aufstellungsbedingungen und die sichere Funktion der Anlage geprüft. Doppelprüfungen werden so vermieden. Wurden z. B. Prüfungen im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens der Druckbehälteranlage bereits durch eine benannte Stelle durchgeführt, müssen sie nicht wiederholt werden.

  Soll die Prüfung vor der Inbetriebnahme noch vor dem Verantwortungsübergang erfolgen, wird dies im Kaufvertrag vereinbart. Bei verwendungsfertigen Aggregaten, die unter die Ausnahmeregelung des Anhangs 2 Abschnitt 4 Nummer 6.30 der BetrSichV fallen, erfolgt die Prüfung eines Musters ohne Bezug zum Aufstellungsplatz. Die Prüfung der Aufstellung erfolgt durch eine zur Prüfung befähigte Person.

  Fall 2: Komponentenweise Beschaffung durch den Auftraggeber

  Bei der Prüfung vor der erstmaligen Inbetriebnahme und nach einer prüfpflichtigen Änderung einer überwachungsbedürftigen Druckanlage durch eine ZÜS sind lediglich die Druckgefährdungen, die durch den Betrieb verursacht werden, zu betrachten. Für andere mit dem Betrieb der überwachungsbedürftigen Anlagen verbundene spezifische Gefährdungen z. B. Absturz, Brand oder Explosion sind gesonderte Prüfungen durchzuführen bzw. in Auftrag zu geben.

  Die ZÜS oder die zur Prüfung befähigte Person führt eine Entwurfsprüfung der Druckanlage durch und prüft die Einhaltung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen z. B. analog zum Anhang 1 der Druckgeräterichtlinie sowie des Standes der Technik. Wurden Baugruppen ordnungsgemäß nach DGRL auf dem Markt bereitgestellt, dürfen diese in Bezug auf die Beschaffenheit keiner erneuten Prüfung unterzogen werden. Die ZÜS oder die zur Prüfung befähigte Person prüft die Schnittstellen zu vorhandenen oder neu errichteten Teilanlagen, Baugruppen und Druckgeräten, die Aufstellungsbedingungen und die sichere Funktion der Anlage im Rahmen der Ordnungsprüfung und technischen Prüfung. Es ist in diesem Fall kein Konformitätsbewertungsverfahren erforderlich.

- **Erstellung der Betriebsanweisungen**

  Die Betriebsanweisung für die Kompressoranlage ist vom Auftraggeber auf Basis der vom Lieferanten erstellten Betriebsanleitung für die verschiedenen Betriebszustände zu erstellen:

- Anfahren (kalt, warm, heiß)
- Normalbetrieb
- gestörter Betrieb
- Abfahren
- Stillsetzen oder Konservieren

– **Unterweisung, Einweisung und Schulung der Beschäftigten**

  Auf der Grundlage der Betriebsanweisungen müssen die Beschäftigten im Umgang mit der Kompressoranlage unterwiesen werden. Beschäftigte, die Wartungs-/Instandhaltungsarbeiten an der Kompressoranlage durchführen, benötigen hierfür eine spezielle Unterweisung.

– **Zur Verfügung stellen der Kompressoranlage**

  Wenn alle o. g. Voraussetzungen erfüllt sind, dürfen Beschäftigte die Kompressoranlage verwenden.

Eine Darstellung der Herstellung einer überwachungsbedürftigen Druckanlage unter der Verantwortung des Auftraggebers (Eigenherstellung) enthält die Abbildung 6.

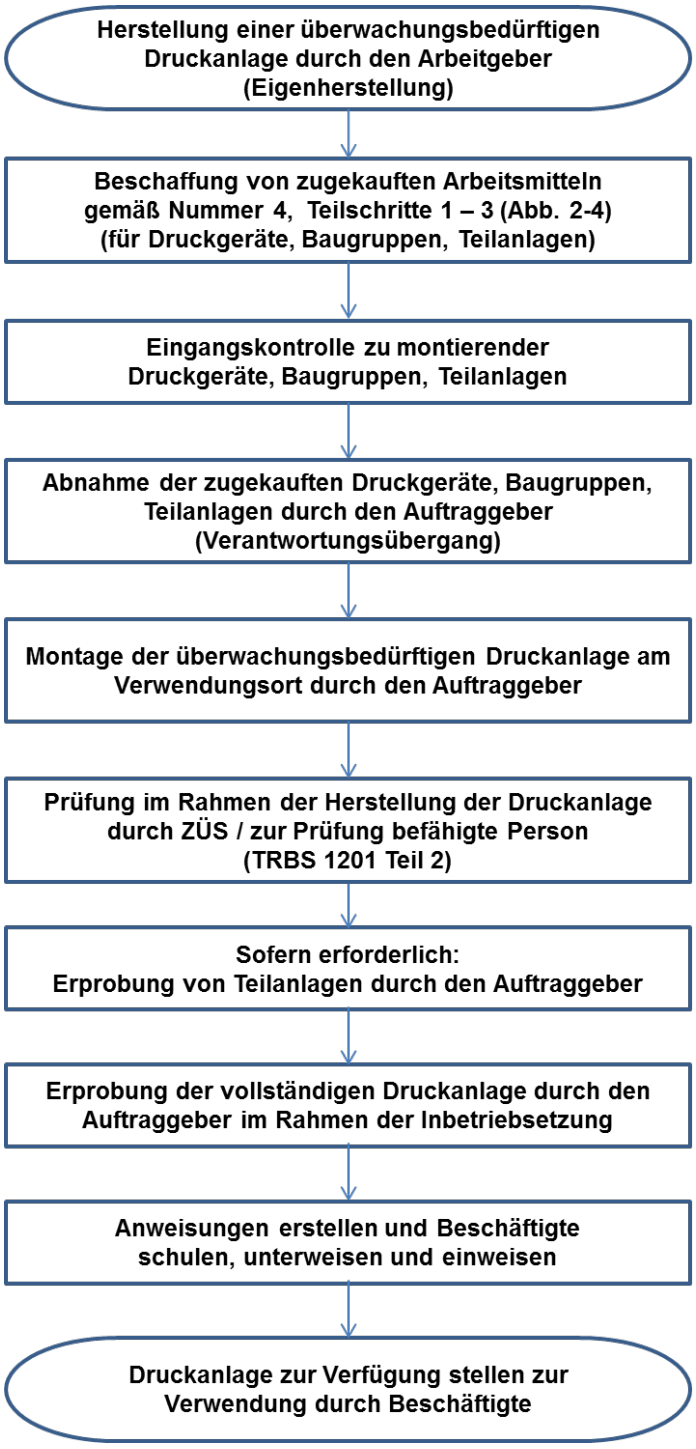

Abb. 6 Herstellung einer überwachungsbedürftigen Druckanlage unter der Verantwortung des Auftraggebers (Eigenherstellung)

A.5 Beschaffung von gebrauchten Druckanlagen

Bei der Beschaffung von gebrauchten Druckanlagen gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen wie bei der Beschaffung von neuen Druckanlagen. Darüber hinaus empfiehlt es sich, bei der Beschaffung einer gebrauchten Druckanlage darauf zu achten, dass vom Lieferanten eine Betriebsanleitung in deutscher Sprache mitgeliefert wird. Sofern die gebrauchte Anlage oder Teile davon nach Druckgeräterichtlinie auf dem Markt bereitgestellt wurden, muss die Dokumentation nach Anhang I Nummer 3.3 (Kennzeichnung) und Nummer 3.4 (Betriebsanleitung) der Druckgeräterichtlinie eingefordert werden. Für einfache Druckbehälter nach Richtlinie für einfache Druckbehälter 2009/105/EG muss die Betriebsanleitung nach Anhang II Nummer 2 der Richtlinie eingefordert werden.

Es empfiehlt sich, die Dokumentation durchgeführter Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrender Prüfungen mit einzufordern (z. B. Prüfbuch mit allen Unterlagen). Liegt die Dokumentation nicht vor, müssen mögliche schädigende Einflüsse aus der vorherigen Benutzung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung (siehe TRBS 1111) beurteilt werden.

Gebrauchte Druckanlagen sind am neuen Betriebsort einer Prüfung vor Inbetriebnahme durch eine ZÜS/ zur Prüfung befähigte Person zu unterziehen. Sind vorgeschriebene wiederkehrende Prüfungen am alten Betriebsort nicht mehr durchgeführt worden, sind diese vor der Inbetriebnahme am neuen Standort nachzuholen.

A.6 Entleihen einer verwendungsfertigen Druckanlage

Beim Entleihen einer verwendungsfertigen Druckanlage (z. B. CO_2-Versorgungsanlage) sind im Grundsatz die folgenden beiden Fälle zu unterscheiden.

Fall 1: Der Eigentümer (z. B. Lieferant der Versorgungsanlage) ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Druckanlage verantwortlich. Er ist gemäß § 17 BetrSichV außerdem dafür verantwortlich, dass am Betriebsort die Dokumentation über die durchgeführten Prüfungen vorgehalten wird. In diesem Fall benötigt der Nutzer der Druckanlage eine Anleitung, die die für ihn erforderlichen Informationen für die vertraglich vereinbarte Verwendung im Sinne § 2 BetrSichV enthält.

Fall 2: Die ausschließliche Verfügungsgewalt über die Druckanlage geht an den Nutzer über.

In diesem Fall entscheidet der Nutzer der Druckanlage alleine über Maßnahmen bezüglich Betrieb, Prüfungen, Stillstand, Instandhaltung, usw. Er benötigt die vollständige Betriebsanleitung, die vom Hersteller mitgelieferte Anlagendokumentation (z. B. Konformitätserklärung) und die Dokumentation bereits nach BetrSichV durchgeführter Prüfungen.

A.7 Beschaffung einer Großwasserraumkesselanlage

Die Beschaffung einer Großwasserraumkesselanlage kann analog zu Beispiel A.4 erfolgen. Die Nummern 1 bis 4 enthalten spezielle Ergänzungen für die Beschaffung einer Großwasserraumkesselanlage.

1. Bedarf ermitteln und Anforderungsliste erstellen

– **Festlegung der erforderlichen Betriebsdaten**

Die Betriebsparameter von Dampf- und Heißwasser werden abhängig von der Bedarfsermittlung bzw. den bereits vorhandenen Verbrauchern festgelegt. Maßgeblich sind im Wesentlichen: Dampf- oder Heißwasserleistung, Betriebsüberdruck und Betriebstemperatur.

Es ist hierbei aber zu berücksichtigen, dass der zulässige Betriebsüberdruck gemäß Typenschild nicht erreicht werden kann. Der tatsächliche Betriebsdruck liegt tiefer, da ein Ansprechen eines Maximaldruckbegrenzers oder gar des Sicherheitsventils vermieden werden soll. Dabei ist auch die Schalthysterese des Druckreglers zu beachten. Der obere Regelbereich eines schnell regelbaren Großwasserraumkessels mit Öl- oder Gasfeuerung mit einem zulässigen Betriebsüberdruck von z. B. 10 bar, kann deshalb nicht über 8,5 oder 9 bar liegen.

Bei Heißwassererzeugern hängt die erreichbare Heißwassertemperatur von der Druckhaltung und der Anzahl der Verbraucher ab. Es ist sicherzustellen, dass bei maximaler Vorlauftemperatur der Druck in allen Anlagenteilen und bei allen Betriebszuständen immer über dem dieser Temperatur zugeordneten Sattdampfdruck liegt.

– **Betriebsweise**

Es wird festgelegt, in welchem Rhythmus eine Beaufsichtigung durch den beauftragten Beschäftigten (ehemals Kesselwärter) erfolgen soll, da dies Einfluss auf die Ausrüstung des Kessels hat.

Im Regelfall geht der Kessellieferant bei der Bestellung eines Großwasserraumkessels von einer quasistatischen Belastung aus. Um dem Kesselhersteller zu ermöglichen, die Auslegung der Betriebsweise anzupassen, sind in der Bestellspezifikation Informationen zur geplanten Betriebsweise aufzunehmen.

Dies sind z. B.:

- Angaben zur Häufigkeit des Kaltanfahrens,
- kontinuierliche oder zyklische Abnahme von Dampf oder Heißwasser durch die Verbraucher,
- starke, plötzliche Dampfentnahme (z. B. Papierindustrie),
- Warmhaltung (Hot Stand-by).

Bei Heißwassererzeugern sind insbesondere folgende Angaben wichtig:

- Informationen zur ggf. vorhandenen Druckhaltung,
- Angaben zu höherliegenden Verbrauchern,
- Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen bereits vorhandener Kessel im Heißwassernetz.

– **Effizienz/Wirkungsgrad**

- Die Abgastemperatur eines Großwasserraumkessels hängt von seiner Mediumstemperatur ab. Durch Absenkung der Abgastemperatur mittels Speisewasser-, Rücklaufwasser-, Vorwärmern und/-oder Verbrennungsluft-Vorwärmern kann der Wirkungsgrad erhöht und damit der Brennstoffeinsatz verringert werden.
- Modulierend gesteuerte Feuerungsanlagen anstelle von Stufenbrennern.

– **Regelwerk**

Die Norm zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen nach Druckgeräterichtlinie ist durch die Druckgeräterichtlinie selbst nicht festgelegt. Die Richtlinie besagt nur, dass bei Anwendung der harmonisierten Produktnorm (hier: EN 12953) eine Konformitätsvermutung vorliegt. Es können Normen aller Mitgliedsländer, aber auch Werksnormen von Firmen Anwendung finden, wenn Anhang 1 der Druckgeräterichtlinie eingehalten wird.

Diese Regelwerke unterscheiden sich z. B. im Umfang der vorgesehenen zerstörungsfreien Prüfungen von Schweißverbindungen, der Belegung der Werkstoffe durch unabhängige Stellen etc.

Dies kann im Rahmen einer Bestellspezifikation eingegrenzt werden. Neben der Einschränkung auf ein bestimmtes Regelwerk können auch detaillierte Anforderungen genannt werden oder zusätzliche Regelwerke spezifiziert werden, die der Verbesserung der Qualität dienen (z. B. Vereinbarungen der Verbände, VGB-Standards, FDBR-Merkblätter etc.).

– **Wahl des Moduls im Rahmen der Herstellung**

Die Druckgeräterichtlinie erlaubt abhängig von der Kategorie des Druckgeräts verschiedene Module zur Erfüllung der Anforderungen, die als gleichwertig gelten. So kann beispielsweise bei Kategorie IV eine objektbezogene Einzelabnahme durch die benannte Stelle erfolgen (Module B+F, G), oder die objektbezogene Abnahme kann durch eine Prüfstelle des Herstellers erfolgen (Modul B+D, Modul H1), wenn der Hersteller über ein entsprechendes Qualitätsmanagementsystem nach Druckgeräterichtlinie verfügt. Durch eine entsprechende Anforderung in der Bestellspezifikation kann die Prüfung durch eine oder eine bestimmte, unabhängige Stelle gefordert werden.

– **Aufstellung der Anlage**

Hinsichtlich der Aufstellung der Großwasserraumkesselanlage in einem Gebäude wird z. B. berücksichtigt:

- Brandschutz,
- Art und Anzahl der Fluchtwege,
- Erfordernis und Größe von Druckentlastungsflächen,
- Rauchgasabführung, Kamin,
- möglicher Unterdruck im Aufstellungsraum bei Entnahme von Verbrennungsluft,
- Raumlüftung zur Sicherstellung der zulässigen Umgebungstemperaturen für Arbeitsplätze und z. B. elektrische Sicherheitseinrichtungen,

- sichere Abführung von Dampf oder Heißwasser (Abschlämmen, Entgasung und Sicherheitsventil-Abblaseleitungen).

Es wird festgelegt, wer für die Aufstellung sowie für die Integration der Großwasserraumkesselanlage in eine ggf. bereits bestehende, übergeordnete Anlage verantwortlich sein soll. Die Verantwortung kann auf den Kesselhersteller übertragen werden, es kann ein Planungsbüro oder ein Generalunternehmer eingesetzt werden, oder die Aufstellung kann allein unter Verantwortung des Auftraggebers durch seine Beschäftigten erfolgen.

– **Erlaubnisverfahren**

Für Dampfkesselanlagen der Kategorie IV ist ein Erlaubnisverfahren nach § 13 BetrSichV durchzuführen. Die zur Begutachtung erforderlichen Unterlagen sind der ZÜS zur Erstellung eines Prüfberichtes gemäß § 18 Absatz 3 BetrSichV vorzulegen. Die Vorlage der Formulare mit den wesentlichen Anlagendaten (siehe auch Webseite des VdTÜV, Beiblätter zum Erlaubnisverfahren für Dampfkessel), der Aufstellungspläne, der RI-Fließbilder und der Stromlaufpläne erleichtert dem Antragsteller die Beantragung der Erlaubnis bei der zuständigen Erlaubnisbehörde, z. B. beim zuständigen Gewerbeaufsichtsamt.

Fällt die Anlage aufgrund Ihrer Leistung, oder weil sie Nebenanlage einer genehmigungspflichtigen Anlage ist, unter das BImSchG, wird eine Genehmigung durch die zuständige Genehmigungsbehörde erteilt, die die Erlaubnis nach BetrSichV mit einschließt. Die Grenzen sind in der 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (4. BImSchV) festgelegt.

2. Arbeitsmittel und Lieferanten auswählen

Vergleich der Produkte verschiedener Hersteller

– **Vergleich von Ausstattungspaketen:**

- Kesselkörper als Druckgerät gemäß Druckgeräterichtlinie mit CE-Kennzeichen und Konformitätserklärung, separate Lieferung der Ausrüstungsteile;
- Kesselkörper als Druckgerät gemäß Druckgeräterichtlinie mit CE-Kennzeichen und Konformitätserklärung, Prüfung der Eignung der mitgelieferten Ausrüstungsteile durch die benannte Stelle;
- Kessel als Baugruppe gemäß Druckgeräterichtlinie mit CE-Kennzeichen und Konformitätserklärung im Mindestumfang nach Leitlinie 3/4 zur Druckgeräterichtlinie der Arbeitsgruppe „Druck“ der Kommission und Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen durch die benannte Stelle;
- Kessel als Baugruppe gemäß Druckgeräterichtlinie mit CE-Kennzeichen und Konformitätserklärung, die den gesamten maßgeblichen Lieferumfang abdeckt und bei der alle Funktionsprüfungen der Sicherheitseinrichtungen bis zu den Schnittstellen durch die benannte Stelle durchgeführt und bestätigt sind;
- Dampfkesselanlage im Sinne der TRBS 2141 „Gefährdung durch Dampf und Druck – Allgemeine Anforderungen“;

- **Vergleich der technischen Details:**
  - konstruktive Ausführung
  - Öffnungen für Inspektionen und ggf. Reparaturen
  - Abgastemperatur, Wirkungsgrad
- **Vergleich der mitgelieferten Dokumentation:**

  Zur Ermittlung der Prüffristen durch den Auftraggeber und die Überprüfung der Prüffristen durch die ZÜS ist eine Mindestdokumentation nach Druckgeräte-richtlinie (Konformitätserklärung und Betriebsanleitung) in der Regel nicht ausreichend, wenn die Höchstfristen nach BetrSichV erreicht werden sollen. Es empfiehlt sich daher, Dokumente wie Abnahmebericht der benannten Stelle, Berichte über die durchgeführten zerstörungsfreien Prüfungen, Werkstoff-zeugnisse oder die detaillierte Auflistung der verwendeten Werkstoffe, Kessel-zeichnung, etc. mitzubestellen.

  Es empfiehlt sich zu prüfen, ob vom Hersteller die Mitlieferung der für den Antrag auf Erlaubnis, bzw. Genehmigung erforderlichen Dokumentation angeboten wird.
- **Service:**

  Es empfiehlt sich zu prüfen, welche Serviceleistungen vom Hersteller angeboten werden, z. B. Einweisung des Bedienpersonals des Auftraggebers durch fach-kundiges Personal des Herstellers, Angebot eines After-Sale-Service, ggf. in Verbindung mit einem Partnerbetrieb, der kurzfristige Unterstützung bei Störungen und Reparaturen, bei der Instandhaltung und im Rahmen der wiederkehrenden Prüfungen gewährleistet.

3. Auftrag erteilen

Vorgaben im Rahmen der Auftragserteilung an den Lieferanten können beispielsweise sein:

- genaue Spezifikation des Lieferumfanges und der technischen Details,
- Festlegung von Schnittstellen,
- Informationen über Aufstellungsort, Betriebsweise und Betriebsbedingungen,
- Art der Herstellung (Bereitstellen auf dem Markt oder Eigenherstellung),
- Abstimmung hinsichtlich Einweisung, Kundendienst, Prüfungen, Instandhaltung; Ersatzbeschaffung bei Ausfall usw.,
- mitzuliefernde Dokumentation.

Der Auftrag wird schriftlich erteilt. Ein Hinweis auf die im Rahmen des Auftrages geforderte Einhaltung der einschlägigen Anforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz z. B. während der Montage und Installation am Aufstellungsort ist aufzunehmen.

4. Arbeitsmittel zur Verfügung stellen

Im Folgenden wird beispielhaft angenommen, dass das Arbeitsmittel vom Hersteller am Verwendungsort montiert wird (vgl. Nummer 4.4, Absatz 2 Fall b)).

Während der Errichtung, Montage und Installation der Dampfkesselanlage sowie während des Probebetriebes, bei der die Grundeinstellungen der Dampfkesselanlage

erfolgen, befindet sich die Anlage unter Verantwortung des Herstellers. Die Dampfkesselanlage ist zu diesem Zeitpunkt kein Arbeitsmittel im Sinne der BetrSichV, da die Bereitstellung auf dem Markt noch nicht erfolgt ist und der Verantwortungsübergang damit noch nicht vollzogen ist. Dennoch ist der Hersteller laut Arbeitsschutzgesetz verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen. Dies gilt gleichermaßen auch für weitere Fremdfirmen oder den Auftraggeber, wenn deren Beschäftigte an der Anlage tätig sind.

Eine Dampfkesselanlage der Kategorie III oder IV muss vor ihrer Inbetriebnahme einer Prüfung vor Inbetriebnahme durch eine ZÜS unterzogen werden:

Nachdem die Einstellungen durch den Hersteller erfolgt sind, führt die ZÜS die Prüfung vor Inbetriebnahme nach § 15 BetrSichV durch. Dabei prüft sie zum einen die Anforderungen aus der BetrSichV sowie dem Erlaubnis- bzw. Genehmigungsbescheid hinsichtlich Montage, Aufstellung und Betriebsweise, zum anderen führt sie die erforderlichen Funktionsprüfungen durch.

Alle Prüfungen, die vorab durch eine benannte Stelle durchgeführt und bescheinigt wurden, müssen dabei nicht wiederholt werden. Alle Prüfungen, die nicht unter die Verantwortung des Herstellers fallen (weil z. B. keine Baugruppe bestellt wurde), werden unter der Verantwortung des Auftraggebers durchgeführt.

- **Verwendung der Dampfkesselanlage**

  Nach erfolgter Prüfung vor Inbetriebnahme darf der Auftraggeber die Dampfkesselanlage seinen Beschäftigten zur Verwendung zur Verfügung stellen. Die Anlage darf nicht verwendet werden, wenn sie Mängel aufweist, durch die Beschäftigte oder andere Personen im Gefahrenbereich gefährdet werden können. Dies gilt auch für einen Probebetrieb.

  Der Auftraggeber hat außerdem unter Berücksichtigung der Betriebsanleitungen der Hersteller und der von ihm zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung, eine Betriebsanweisung zu erstellen und das ausgewählte, geeignete Bedienpersonal entsprechend zu unterweisen.

  Um Mängel möglichst rechtzeitig vor einem Schadensereignis feststellen zu können, ist die Anlage gemäß § 16 BetrSichV wiederkehrend zu prüfen.

- **Festlegung der Prüffristen**

  Spätestens sechs Monate nach der Inbetriebnahme muss der Auftraggeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die Prüffristen für die Anlage und die Anlagenteile festgelegt haben (Anhang 2, Abschnitt 4 Nummer 5.4). Die Höchstfristen für die Prüfungen gemäß § 16 BetrSichV dürfen dabei nicht überschritten werden. Diese betragen ein Jahr für die äußere Prüfung, drei Jahre für die innere und neun Jahre für die Druckprüfung. Aufgrund des hohen Gefahrenpotentials von Großwasserraumkesseln werden bei einer Betriebsweise über 24 Stunden ohne ständige Beaufsichtigung kürzere Prüffristen sowie die Durchführung ergänzender Prüfungen (zerstörungsfreie Prüfung oder Druckprüfung) im Rahmen der inneren Prüfung in gemeinsamen Vereinbarungen der Verbände von Herstellern, Kraftwerksbetreibern und Überwachungsorganisationen empfohlen.

  Wenn die Anlage durch die ZÜS prüfpflichtig ist, dann müssen auch die Prüffristen mit der ZÜS abgestimmt werden, was sich bei der Prüfung vor Inbetriebnahme anbietet.