

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

02.12.2022

Geschäftszeichen:

II 26-1.38.12-33/21

Nummer:

Z-38.12-338

Geltungsdauer

vom: **2. Dezember 2022**

bis: **2. Dezember 2027**

Antragsteller:

Heinz Oesterwiemann GmbH

Dieselstraße 15
59329 Wadersloh

Gegenstand dieses Bescheides:

**Doppelwandige kubische Behälter aus Stahl im TAW-Profilsystem zur Lagerung von
wassergefährdenden Flüssigkeiten**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind doppelwandige kubische Behälter aus unlegiertem Stahl mit profilierten Seitenwänden. Die maximal zulässige Höhe der Behälter beträgt 3,0 m, die maximal zulässige Breite 10,0 m. Die Behälterlänge ist variabel, wobei das Volumen 100 m³ nicht übersteigen darf (siehe Anlage 1).

(2) Der Bescheid gilt für die Aufstellung der Behälter in Gebäuden außerhalb von Erdbebengebieten der Zone 1 bis 3 nach DIN 4149¹. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

(3) Bei Anschluss eines geeigneten Leckanzeigers dürfen die Behälter unter äußeren atmosphärischen Bedingungen zur drucklosen, ortsfesten, oberirdischen Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einer Dichte von bis zu 1,0 kg/l verwendet werden, die in DIN EN 12285-1², Tabelle B.2 aufgeführt sind, wenn die Eignung der Kombination aus der Flüssigkeit und dem Werkstoff der Behälterteile darin positiv beurteilt ist.

(4) Die Betriebstemperatur darf die für das jeweilige Lagermedium in DIN EN 12285-1² ggf. genannte maximale Flüssigkeitstemperatur, höchstens jedoch +50 °C, nicht überschreiten. Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten.

(5) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(7) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Der Regelungsgegenstand und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Konstruktionsdetails

(1) Die Konstruktionsdetails, wie Abmessungen und die statisch erforderlichen Mindestblechdicken (Nettoblechdicken⁴) der Behälter sind abhängig von der Behälterhöhe Anlage 1 und den beim DIBt hinterlegten Unterlagen⁵ zu entnehmen.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | DIN 4149:2005-04 | Bauten in deutschen Erdbebengebieten. Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten |
| 2 | DIN EN 12285-1:2018-12 | Werkstofffertige Tanks aus Stahl – Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind |
| 3 | Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) | |
| 4 | Nettoblechdicken im Sinne dieses Bescheides sind die aus der Statische Berechnung ⁶ resultierenden statisch erforderlichen Blechdicken ohne jegliche Zuschläge | |
| 5 | Statische Berechnung Nr. 22209-1, Rev. 0, Ingenieurbüro für Stahlbau, Dipl.-Ing. Thomas Wiedemann, Lerchenweg 37 in 59269 Beckum vom 29.04.2022 inkl. der als Hinterlegung zum Vorgang 1.38.12-33/21 gekennzeichneten, geprüften Konstruktionszeichnung T 909.00 und des zugehörigen DIBt-Prüfberichtes Nr. 184-1.38.12-33/21 vom 25.11.2022. | |

(2) Die Behälterwände und der Behälterboden sind doppelwandig. Die Behälterwände bestehen aus je zwei mit Abstand angeordneten Blechen mit vertikal verlaufenden Sicken. Der Abstand zwischen den Blechen bildet einen Überwachungsraum.

(3) Das Behälterdach besteht aus Glattblechen und wird durch unter- oder aufgeschweißte Dachrippen verstärkt.

(4) Einseitig geschweißte Nähte sind im Querschnitt der Blechdicke durchzuschweißen, d.h. als Stumpfnah (T-Stoß) auszuführen. Alternativ dazu sind auch beidseitig geschweißte Kehlnähte zulässig.

(5) Bei Behälterbreiten $B > 6$ m kommen Vertikalsteifen entsprechend den Vorgaben der beim DIBt hinterlegten Unterlagen⁵ zum Einsatz, die jeweils mittig oberhalb einer Bodenrippe und unterhalb einer Dachrippe angeordnet werden. Die Enden der Vertikalsteifen sind durchgehend mit je einer Endplatte zu verschweißen. Die Endplatten müssen ihrerseits durchgehend mit dem Bodenblech, bzw. dem Behälterdach verschweißt sein.

(6) Die Boden- und die Dachbleche sind durch angeschweißte Stahlprofile (Dach- bzw. Bodenrippen) ausgesteift. Die Wahl der Profile und maximalen Abstände richten sich nach den beim DIBt hinterlegten Unterlagen⁵.

(7) Die Behälter dürfen unterhalb des zulässigen Flüssigkeitsspiegels keine die Doppelwandigkeit beeinträchtigenden Stützen oder Durchtritte haben.

(8) Zur Herstellung des Überwachungsraumes werden Abstandshalter aus Flachstahl in horizontaler und vertikaler Richtung in einem Abstand von 500 mm unter Berücksichtigung der Gutachterlichen Stellungnahme⁶ verwendet. Beim Einsatz von Vertikalsteifen sind zusätzliche Abstandhalter in der Steifenachse zu platzieren.

(9) Die Behälter können als Mehrkammerbehälter mit Schottwänden oder als Einkammerbehälter ausgeführt werden. Behälter bzw. Kammern von Behältern, die ein Volumen > 1000 Liter aufweisen, müssen mit einer Einsteigeöffnung im Behälterdach ausgestattet sein.

(10) Der Antragsteller hat für den konkreten Anwendungsfall Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Konstruktionsdetails müssen den Anlagen dieses Bescheides und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben, insbesondere der statischen Berechnung entsprechen. In den Konstruktionszeichnungen sind die Blechdicken der tragenden Behälterbauteile als Nettoblechdicken⁴ sowie der Korrosionszuschlag (wenn erforderlich) und die angenommene Korrosionsrate auszuweisen.

(11) An- und Ausbauten sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

2.2.2 Konstruktionsmaterialien

2.2.2.1 Stahlbleche

(1) Die Innen- und Außenwände der Behälter, die Schottwände und das Bodenblech sind mit Blechdicken entsprechend Anlage 1 aus nachfolgend genannten Stählen nach DIN EN 10025-2⁷ herzustellen:

- bei Behältern mit einer Höhe $H \leq 2,5$ m: S 235 JR, Werkstoff-Nr. 1.0038,
- bei Behältern mit einer Höhe $2,5 \text{ m} < H \leq 3,0$ m: S 355 JR, Werkstoff-Nr. 1.0045.

(2) Das Dachblech wird unabhängig von der Behälterhöhe aus Stahl S 235 JR mit der Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2⁷ ausgeführt.

⁶ Gutachtliche Stellungnahme zur Bauart eines Leckanzeigesystems bestehend aus dem Überwachungsraumes eines doppelwandigen Behälters in Anlehnung an DIN 6625 zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten und zugehörigem Leckdetektor, TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Az.: 8117 497 286 vom 21.11.2019

⁷ DIN EN 10025-2:2019-10 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

2.2.2.2 Stahlprofile

(1) Als Dachrippen sind L-Profile 60x30x5, 75x50x5, 100x50x6, 120x80x8 oder 160x80x12 aus S235 entsprechend Anlage 1 nach DIN EN 10056-1⁸ in Verbindung mit DIN EN 10056-2⁹ zu verwenden.

(2) Als Vertikalsteifen sind gleichschenklige Winkel-Profile L 40x4, L 50x5 oder L 60x5 aus S235 entsprechend der Vorgaben der Statischen Berechnung⁶ zu verwenden.

(3) Als Bodenrippen sind IPE 100-Profile aus Stahl S235JR mit der Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2⁷ zu verwenden.

2.2.3 Eigenschaften

2.2.3.1 Standsicherheit

Die Behälter nach diesem Bescheid sind für den in Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich standsicher.

2.2.3.2 Dauerhaftigkeit

(1) Die Nettoblechdicken⁴ der Behälter sind erforderlichenfalls um Korrosionszuschläge zu erhöhen, die in Abhängigkeit von der geplanten Lebensdauer und der Lagerflüssigkeit den zu erwartenden Materialabbau infolge Korrosion berücksichtigen. Dabei darf auf die vorgenannten Korrosionszuschläge nur verzichtet werden, wenn für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter Berücksichtigung der geplanten Lebensdauer und der geplanten Betriebsbedingungen kein Korrosionsabtrag zu erwarten ist. Dies ist durch ein Gutachten einer unabhängigen Materialprüfanstalt nachzuweisen.

(2) Liegen für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter den geplanten Betriebsbedingungen keine Prognosen der zu erwartenden Korrosionsrate einer unabhängigen Materialprüfanstalt vor, ist der für die nach DIN EN 12285-1², Anhang B positiv bewerteten Flüssigkeit-Werkstoff-Kombinationen maximal zulässige Abtrag von 0,1 mm/Jahr anzunehmen.

(3) Besonderheiten, wie z. B. erhöhter korrosiver Angriff bei Lagerung von hygroskopischen Medien und gleichzeitiger Belüftung im sog. Dampfraum über dem Flüssigkeitsspiegel oder Wasseransammlungen am Behälterboden bei Medien mit Dichten < 1,0kg/l, die sich nicht mit Wasser mischen sind gesondert zu berücksichtigen.

(4) Die Außenkorrosion der Behälter durch korrosiven Angriff aufgrund der Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. ein Beschichtungssystem mit einer auf die geplante Lebensdauer abgestimmten Wirkungsdauer des Schutzes) auszuschließen.

(5) Es sind nur Dichtungsmaterialien zu verwenden, die in Abhängigkeit von der Funktion und der Kontaktdauer geeignet sind.

2.2.3.3 Brandverhalten

Die Werkstoffe nach Abschnitt 2.2.2 sind nicht brennbar (Klasse A1 nach DIN 4102-1¹⁰). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3.1 (5).

2.2.3.4 Leckageüberwachung

Der Überwachungsraum zwischen den inneren und äußeren Blechen der Behälterwände und des -bodens ist geeignet, als Teil eines Leckanzeigegerätes für die Überwachung nach dem Unterdrucksystem.

⁸ DIN EN 10056-1:2017-06

Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 1: Maße

⁹ DIN EN 10056-2:1994-03

Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen

¹⁰ DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

2.3 Herstellung, Transport und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Behälter hat auf der Grundlage der für den konkreten Anwendungsfall erstellten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 2.2.1 (10) im Werk D-59329 Wadersloh zu erfolgen. Alternativ dürfen die Behälter vom Antragsteller am Ort ihrer Errichtung aus einzelnen werkmäßig vorgefertigten Behälterteilen durch Schweißen zusammengefügt werden, wobei die Einzelteile im Werk D-59329 Wadersloh herzustellen sind.

(2) Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Regelungsgegenstandes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzertifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2¹¹ oder höher zu führen. Das für die Koordinierung der Herstellungsprozesse des Regelungsgegenstandes verantwortliche Schweißaufsichtspersonal muss mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731¹² verfügen.

(3) Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 15614-1¹³ zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1¹⁴ zu erfolgen.

(4) Bei der Herstellung der Behälter gelten die Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2¹¹.

2.3.2 Transport

(1) Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über die notwendigen fachlichen Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

(2) Sind Lasten auf den Behälter bzw. die Behälterteile aus dem Transportvorgang zu erwarten, die im Rahmen der statischen Berechnung nicht berücksichtigt wurden, müssen sie gesondert abgefangen werden. Ggf. sind Abstimmungen mit dem Statiker vorzunehmen.

2.3.3 Kennzeichnung

(1) Die Behälter bzw. die Behälterteile (bei aus vorgefertigten Behälterteilen hergestellten Behältern) müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind. Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- zulässiger Füllungsgrad oder zulässige Füllhöhe entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad,
- Rauminhalt in m³ bei zulässiger Füllhöhe,
- Werkstoff,
- Maximal zulässiger Prüfdruck in bar,
- Prüfdruck des Überwachungsraumes -0,6 bar (Unterdruck),
- zulässige Dichte ≤ 1,0 kg/l,
- Hinweis auf drucklosen Betrieb,
- Vermerk "Außenaufstellung nicht zulässig".

(2) Hinsichtlich der Kennzeichnung der Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 4.1.4.

11	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
12	DIN EN ISO 14731:2019-07	Schweißaufsicht - Aufgaben und Verantwortung
13	DIN EN ISO 15614-1:2020-05	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen
14	DIN EN ISO 9606-1:2017-12	Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte¹⁵ mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Behälter durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Behälter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion der Behälter bzw. Behälterteile, die am Ort der Errichtung zusammengesetzt werden, verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-2¹¹ bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

– Rückverfolgbarkeit

Für die zur Herstellung des Zulassungsgegenstandes verwendeten Konstruktionsmaterialien ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen.

– Dokumentation, Identifikation

Vor der Herstellung der Behälter sind die Güteeigenschaften (mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung) der verwendeten Stahlwerkstoffe nachzuweisen. Der Nachweis ist für den Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2⁷ durch ein Werkszeugnis 2.2 für alle anderen Stähle durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹⁶ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in den Werks- bzw. Abnahmeprüfzeugnissen mit den Angaben im Abschnitt 2.2.2 ist zu überprüfen. Zusätzlich ist zum Nachweis der Güteeigenschaften für Stähle nach DIN EN 10025-2⁷ ihre Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen erforderlich.

– Geometrie, geometrische Toleranzen, Konstruktionsdetails und Maßhaltigkeit

Während und nach der Herstellung der Behälter sind die Konstruktionsdetails einschließlich der Blechdicken und Behälterabmessungen auf Übereinstimmung mit den Angaben in den Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 2.2.1 (10) zu prüfen.

¹⁵ Als Bauprodukte gelten hierbei die vollständig im Werk D-59329 Wadersloh hergestellten Behälter oder, wenn die Behälter erst am Verwendungsort aus werkmäßig vorgefertigten Einzelteilen zusammengefügt werden, die im Werk D-59329 Wadersloh hergestellten Einzelteile.

¹⁶ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

– Druck- bzw. Dichtheitsprüfung

Jeder Behälter ist einer Druck- bzw. Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Als Prüfdruck ist die mit einer Sicherheit von 1,3 erhöhte Summe aus dem maximal zulässigen Betriebsüberdruck und dem im Betrieb zu erwartenden hydrostatischen Druck der Lagerflüssigkeit mit der maximal zulässigen Dichte bezogen auf den Behälterboden anzusetzen. Nach der Beruhigungsphase ist der Druck mindestens eine halbe Stunde zu halten. Der Behälter muss diesem Prüfdruck standhalten ohne undicht zu werden (kein Druckabfall) und ohne bleibende messbare Formänderungen zu erfahren.

Für Behälter, die aus im Werk vorgefertigten Teilen am Ort ihrer Errichtung zusammengefügt werden, ist die Prüfung am Errichtungsort im Rahmen der Funktionsprüfung nach Abschnitt 3.2.3 durchzuführen.

– Druck- bzw. Dichtheitsprüfung Überwachungsraum

Die Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes jedes Behälters ist mit einem Prüfdruck von -0,6 bar (Unterdruck) und einer Prüfzeit von

- bei Behältern mit einem Leckanzeiger mit integriertem Unterdruckerzeuger einer Stunde durchzuführen,
- bei Behältern mit einem Leckanzeiger ohne integriertem Unterdruckerzeuger 24 Stunden durchzuführen,

wobei während der Prüfung kein Druckanstieg im Überwachungsraum verzeichnet werden darf. Das Messgerät gilt als geeignet, wenn Druckänderungen von 1 mbar oder weniger abgelesen werden können. Die Temperatur soll zu Beginn und Ende der Prüfung um nicht mehr als 1 K abweichen, ansonsten ist die Temperaturdifferenz beim Prüfergebnis zu berücksichtigen.

Für Behälter, die aus im Werk vorgefertigten Teilen am Ort ihrer Errichtung zusammengefügt werden, ist die Prüfung am Errichtungsort im Rahmen der Funktionsprüfung nach Abschnitt 3.2.3 durchzuführen.

– Prüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses des Leckanzeigers

Die Prüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses des Leckanzeigers ist gemäß der zugehörigen Regelungstexte und der zugehörigen Betriebs- und Bedienungsanleitung vorzunehmen.

– Nullmessung Blechdicken

Es sind Blechdickenmessungen an einem Raster vorzunehmen, das alle tragenden, planmäßig medienberührten Bauteile des Behälters erfasst; die Messdaten und das Raster sind zu dokumentieren.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Behälters und der Ausgangsmaterialien,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Behälters,
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Behälter, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälter bzw. der für den Zusammenbau am Ort der Errichtung des Behälters vorgesehenen Einzelteile durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probennahme und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) Die Behälter dürfen nur auf Fundamenten aufgestellt werden, die unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten durch eine statische Berechnung nach den einschlägigen Technischen Baubestimmungen nachgewiesen wurden.

(3) Bei der Behälteraufstellung ist sicherzustellen, dass eine gleichmäßige Auflagerung gewährleistet ist.

(4) Die Qualifikation des ausführenden Fachbetriebes und die Anforderungen an die Qualität der Montagearbeiten auf der Baustelle, insbesondere der Ausführung von Schweißverbindungen, gelten die Bestimmungen aus Abschnitt 2.3.1 sinngemäß.

(5) Es sind maximal zulässige Wartungslasten auf dem Behälterdach von 0,5 kN/m² zulässig.

(6) Die zur Erhaltung der Standsicherheit und Dichtheit des Behälters im Brandfall ggf. erforderlichen konstruktiven Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Behörde im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes für den konkreten Anwendungsfall festzustellen. Bei nach AwSV¹⁷ prüfpflichtigen Anlagen ist zusätzlich ein Sachverständiger nach AwSV¹⁷ rechtzeitig einzubinden. Der Explosionsschutz ist gesondert zu betrachten und nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(7) Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung, einen Anprallschutz oder durch Aufstellen in einem Auffangraum.

3.2 Ausführung

3.2.1 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind den wasser-, bau- und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) Die Behälter sind mit auf Unterdruckbasis arbeitenden Leckanzeigern entsprechend den Angaben der Gutachtlichen Stellungnahme⁶ auszurüsten.

(3) Die Behälter sind zur Erkennung des Füllstandes mit einer Füllstandsanzeige zu versehen, an der der zulässige Füllungsgrad der Behälter zuverlässig erkennbar ist.

¹⁷ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)

- (4) An den Behältern sind nicht absperzbare Be- und Entlüftungseinrichtungen vorzusehen.
- (5) Die Ausrüstungsteile müssen so beschaffen sein, dass unzulässiger Über- und Unterdruck und unzulässige Beanspruchungen der Behälterwand ausgeschlossen werden.
- (6) Die Installation der Ausrüstungsteile richtet sich jeweils nach den zugehörigen Regelungstexten.

3.2.2 Rohrleitungen

Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf den Behälter einwirken, die nicht planmäßig vorgesehen sind.

3.2.3 Funktionsprüfung

- (1) Nach Aufstellung der Behälter und Montage der entsprechenden Rohrleitungen sowie Installation der Ausrüstungsteile ist eine Funktionsprüfung erforderlich. Diese besteht aus Sichtprüfung, Dichtheitsprüfung, Prüfung der Belüftungs- und Entlüftungs-, Befüll-, und Entnahmeleitungen und sonstigen Einrichtungen.
- (2) Die Funktionsprüfung ersetzt nicht eine erforderliche Überprüfung vor Inbetriebnahme nach der Anlagenverordnung durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht, die gemeinsame Durchführung ist jedoch möglich.
- (3) Im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme ist die Frist der nächsten wiederkehrenden Blechdickenmessung in Abhängigkeit der zu erwartenden Korrosionsrate und dem vorgenommenen Korrosionszuschlag festzulegen.
- (4) Bei nach der AwSV¹⁷ nicht prüfpflichtigen Anlagen legt der Betreiber in Eigenverantwortung die Prüffrist und den Prüfumfang sinngemäß zu Absatz (3) fest.
- (5) Am Aufstellort ist durch einen Sachverständigen zu überprüfen, ob die Tragkonstruktion den Angaben der geprüften statischen Berechnung nach Abschnitt 3.1 (2) entsprechen. Bei nach der Anlagenverordnung nicht prüfpflichtigen Anlagen muss der Betreiber die Prüfung in Eigenverantwortung veranlassen.
- (6) Für Behälter, die aus im Werk vorgefertigten Teilen am Ort ihrer Errichtung zusammengesetzt werden, ist nach Beendigung aller Schweißarbeiten die Druck- bzw. Dichtheitsprüfung des Behälters nach Abschnitt 2.4.2 (2) durchzuführen.

3.2.4 Übereinstimmungserklärung

- (1) Der mit der Ausführung des Behälters am Ort der Errichtung betraute Betrieb hat die ordnungsgemäße Aufstellung, Ausrüstung und Montage gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung (Abschnitte 1 und 3) mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.
- (2) Für Behälter, die erst am Verwendungsort aus werkmäßig vorgefertigten Einzelteilen zusammengefügt werden, hat der mit der Ausführung betraute Betrieb zusätzlich im Sinne der Bestimmungen dieses Bescheides die ordnungsgemäße Herstellung des Behälters zu bestätigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und Prüfung (Bauart)

4.1 Nutzung

4.1.1 Lagerflüssigkeiten

- (1) Die Behälter dürfen zur Lagerung von Flüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1 (3) verwendet werden.
- (2) Die Lagerung verunreinigter Medien ist nicht zulässig, wenn die Verunreinigungen zu einem anderen Stoffverhalten führen.
- (3) Eine wechselnde Befüllung der Behälter mit unterschiedlichen Medien ist nur nach einer Reinigung des Behälters zulässig.

4.1.2 Nutzbares Behältervolumen

(1) Der zulässige Füllungsgrad von Behältern muss so bemessen sein, dass die Behälter nicht überlaufen. Überdrücke, welche die Dichtheit oder Festigkeit der Behälter beeinträchtigen, dürfen nicht entstehen.

(2) Der zulässige Füllungsgrad der Behälter ist nach Maßgabe der Anlage 2 zu bestimmen. Die Überfüllsicherung ist dementsprechend einzurichten.

4.1.3 Unterlagen

(1) Dem Betreiber des Behälters sind mindestens folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Kopie dieses Bescheides,
- Kopie der Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 2.2.1 (10) mit Angaben der Netto-blechdicken⁴ mit gesondert ausgewiesenem Korrosionszuschlag (wenn erforderlich) und der angenommenen Abtragsrate,
- ggf. Kopie der Regelungstexte der zum Lieferumfang des Antragstellers gehörenden Ausrüstungsteile und der zugehörigen Betriebs- und Bedienungsanleitungen,
- Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma (Aufsteller) entsprechend Abschnitt 3.2.4.

(2) Die Vorschriften für die Vorlage von Unterlagen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

4.1.4 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Behälter an geeigneter Stelle ein dauerhaft sichtbares Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit gemäß Abschnitt 1 (3) einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

(2) Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem Medium auf dem Schild nach Absatz (1) entspricht und ob die Überfüllsicherung im ordnungsgemäßen Zustand ist. Zur Festlegung der Einfüllmenge ist vor Beginn der Befüllung zu prüfen, wie viel Lagerflüssigkeit der Behälter aufnehmen kann. Die Überfüllsicherung darf nicht planmäßig zum Abbruch von Befüllungen verwendet werden.

(3) Die Befüllung der Behälter und Entnahme der Lagerflüssigkeit bzw. Entleerung der Behälter ist durch fachkundiges Betriebspersonal zu überwachen und hat unter Einhaltung der Belastungsgrenzen der Anlage und der Sicherheitseinrichtungen, der maximal zulässigen Betriebstemperatur und bei sichergestellter Belüftung entsprechend der Festlegungen der AwSV¹⁸ zu erfolgen.

(4) Nach Beendigung des Befüllvorgangs ist die Einhaltung des nach Abschnitt 4.1.2 zulässigen Füllungsgrades zu überprüfen und der Verschlussdeckel des Befüllstutzens zu schließen. Abtropfende Flüssigkeiten sind aufzufangen. Wird das zulässige Nutzvolumen nach Abschnitt 4.1.2 überschritten, ist der Behälter unverzüglich zu entleeren.

4.2 Unterhalt, Wartung, wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Betreiber hat die Behälter mindestens einmal wöchentlich durch Inaugenscheinnahme auf Beschädigungen und Dichtheit zu überprüfen. Sobald Beschädigungen und/oder Undichtigkeiten festgestellt werden, ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen. Schadhafte Behälter sind ggf. zu entleeren. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(2) Für eine Innenbesichtigung sind die Behälter restlos zu entleeren und zu reinigen. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften für die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden.

¹⁸ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)

(3) Es sind wiederkehrende Messungen der Behälterblechdicken durchzuführen. Dabei ist zunächst die im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme festgelegte Prüffrist einzuhalten. Die Ergebnisse sind aufzuzeichnen. In Abhängigkeit vom festgestellten Korrosionsverhalten ist die Prüffrist und der Prüfumfang nach jeder wiederkehrenden Blechdickenmessung erneut festzulegen. Ausgehend von den in der Nullprüfung gemessenen Blechdicken (s. Abschnitt 2.4.2) und den zugehörigen Korrosionszuschlägen (s. Abschnitt 2.2.3.2) ist die Einhaltung der Nettoblechdicke⁴ zu überprüfen. Für Behälter, deren Blechdicke bis auf die Nettoblechdicke⁴ abgebaut ist, sind zu ergreifende Maßnahmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(4) Auf die vorgenannten Blechdickenmessungen kann verzichtet werden, wenn für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter Berücksichtigung der geplanten Lebensdauer und der geplanten Betriebsbedingungen kein Korrosionszuschlag erforderlich ist und dies durch ein Gutachten einer unabhängigen Materialprüfanstalt nachgewiesen wurde.

(5) Die Funktionsfähigkeit der verwendeten Ausrüstungsteile ist nach Maßgabe der zugehörigen Regelungstexte, mindestens jedoch vor jeder Befüllung zu prüfen.

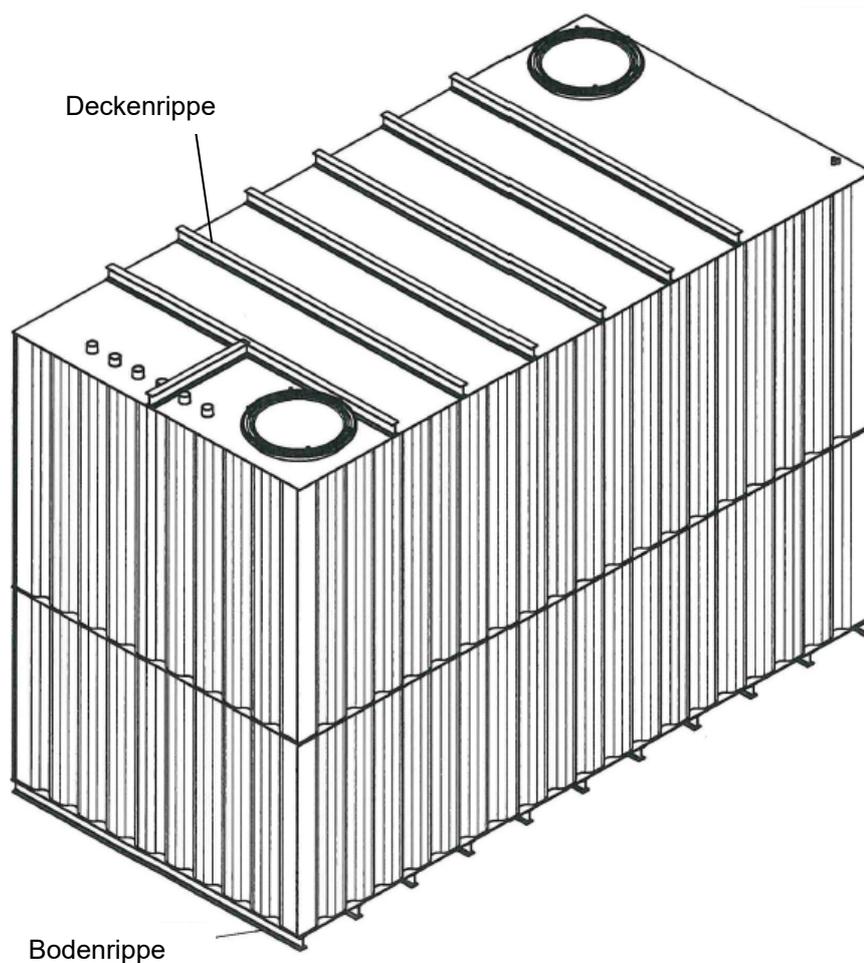
(6) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Prüfungen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Held

Behälter im TAW-Profilsystem

Volumen max. 100 m³



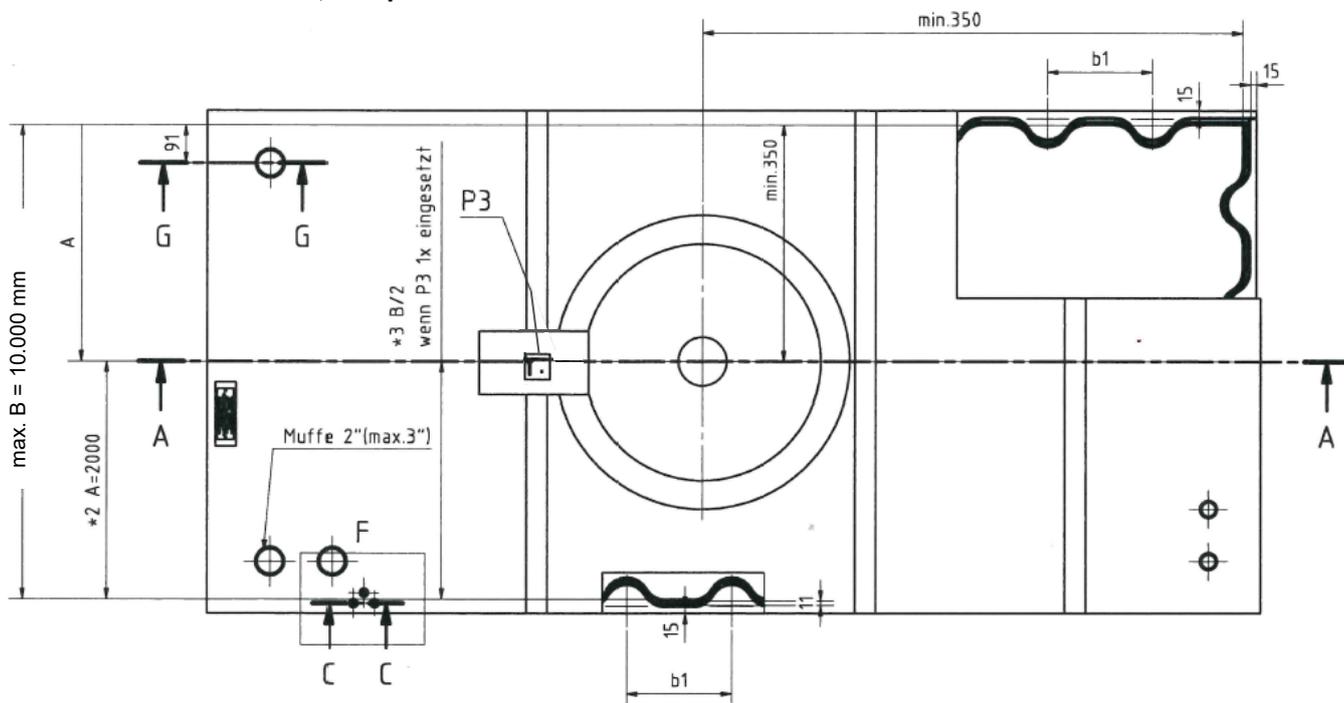
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.12-338

Doppelwandige kubische Behälter aus Stahl im TAW-Profilsystem zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Prinzipielle Darstellung des Zulassungsgegenstandes

Anlage 1
Seite 1 von 3

Draufsicht Behälter, beispielhaft



Abmessungen und Blechdicken

Behälterhöhe H [mm]	Blechdicken ^{*)}		
	Innen-, Außen-, Schottwände s1 [mm]	Behälterdach s2 [mm]	Innen- und Außenboden s3 [mm]
1000	4	4	5
1250	4	4	5
1500	4	4	5
1750	4	4	5
2000	5	4	5
2250	5	4	5
2500	6	4	5
2750	6	4	6
3000	6	4	6

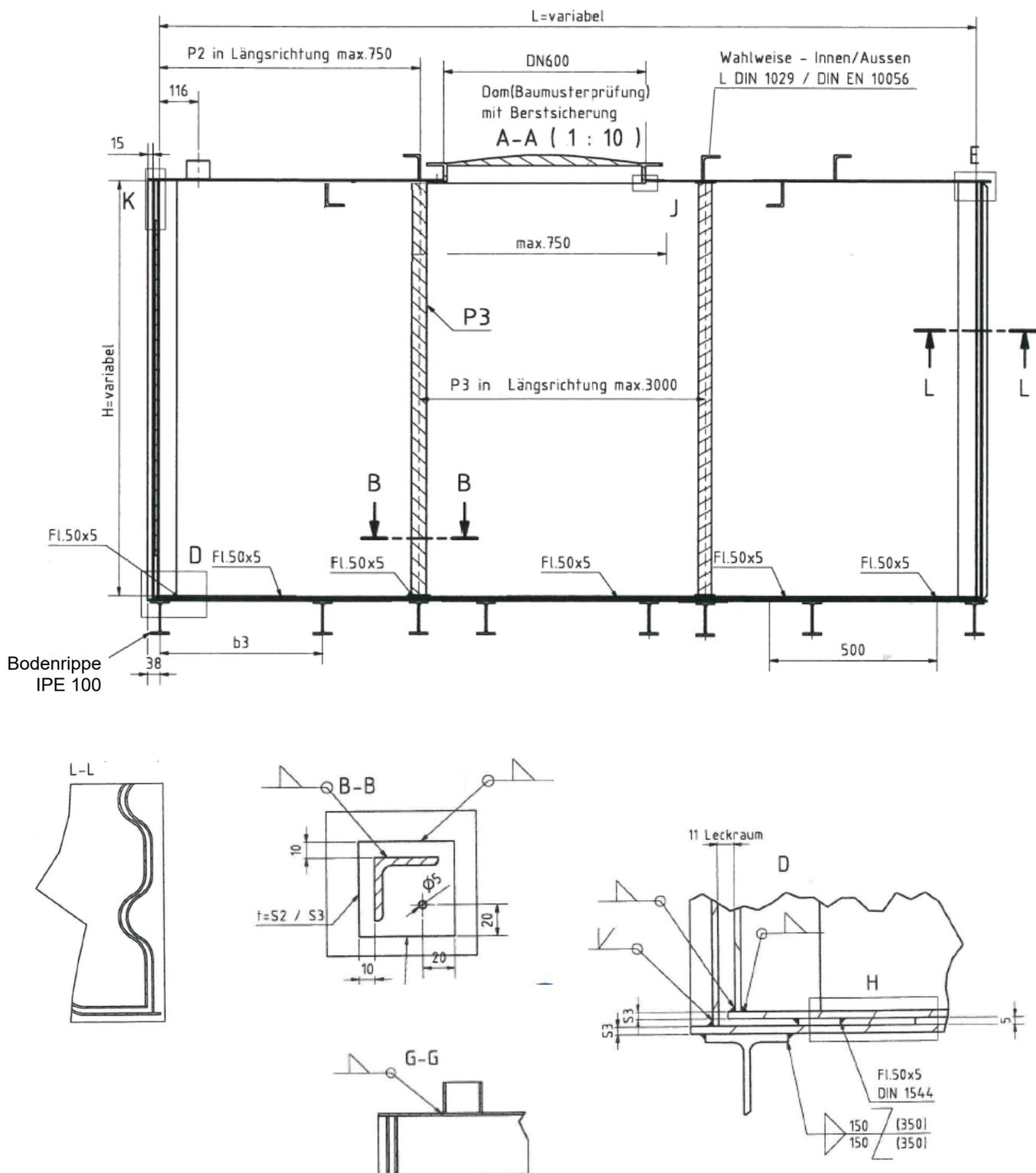
^{*)} Bei den Blechdicken handelt es sich um Nettoblechdicken. Nettoblechdicken im Sinne dieses Bescheides sind die aus der Bemessung resultierenden statisch erforderlichen Blechdicken ohne jegliche Zuschläge.

Doppelwandige kubische Behälter aus Stahl im TAW-Profilssystem zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Prinzipielle Draufsicht und Nettoblechdicken

Anlage 1
Seite 1 von 3

Schnitt A – A



Doppelwandige kubische Behälter aus Stahl im TAW-Profilsystem zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Schnitt A – A und ausgewählte Details

Anlage 1
Seite 3 von 3

Zulässiger Füllungsgrad

(1) Bei der Festlegung des zulässigen Füllungsgrades sind der kubische Ausdehnungskoeffizient der für die Befüllung eines Behälters in Frage kommenden Flüssigkeiten und die bei der Lagerung mögliche Erwärmung und eine dadurch bedingte Zunahme des Volumens der Flüssigkeit zu berücksichtigen.

(2) Für die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten in ortsfesten Behältern ist der zulässige Füllungsgrad bei Einfülltemperatur wie folgt festzulegen:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1 + \alpha \cdot 35} \text{ in \% des Fassungsraumes}$$

Der mittlere kubische Ausdehnungskoeffizient α kann wie folgt ermittelt werden:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \cdot d_{50}}$$

d_{15} = Dichte der Flüssigkeit bei +15 °C

d_{50} = Dichte der Flüssigkeit bei +50 °C

(3) Für Flüssigkeiten, deren Einfülltemperatur mehr als 35 K unter der maximal zulässigen Betriebstemperatur liegt, sind die dadurch bedingten Ausdehnungen bei der Festlegung des Füllungsgrades zu berücksichtigen.

(4) Für $\alpha \leq 1,5 \cdot 10^{-3}/K$ kann ein Füllungsgrad von 95 % als ausreichend angesehen werden.

(5) Für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, die als giftig oder ätzend eingestuft sind, soll ein mindestens 3 % niedrigerer Füllungsgrad als nach Absatz (2) bestimmt, eingehalten werden.