



Badenerstrasse 47
Postfach
8021 Zürich
www.carbura.ch

Telefon 044 217 41 11
Telefax 044 217 41 10
E-Mail info@carbura.ch
MWST-Nr. CHE-105.841.616 MWST

CARBURA–Richtlinien

Teil A — Allgemeine Hinweise

Vom Vorstand der CARBURA am _____ beschlossen
und auf den _____ in Kraft gesetzt

Zirk.-Nr. 26'917 d

Stand: 2. April 2026
Version: 7
Status: Vernehmlassung

Impressum

An diesem Teil der CARBURA-Richtlinien hat wie folgt mitgewirkt:

Technische Kommission der CARBURA (vorbereitende Kommission):

Melchior Blatter	Osterwalder St. Gallen AG, 9000 St. Gallen
Mauro Forni	volenergy AG, 5034 Suhr
Stefan Illi	armasuisse Immobilien, p. A. tubus GmbH, 3608 Thun
Titus Kamermans	Tankanlage AG Mellingen, 5507 Mellingen
René Ludwig	TAMOIL SA, 1215 Genève 15 Dépôt
Sven Markmann	Varo Energy Tankstorage AG, 4127 Birsfelden
Renato Patelli	Enilive Suisse S.A., 9466 Sennwald
Martina Vitelli	Socar Energy Switzerland GmbH, 8021 Zürich
Suzanne Blache	CARBURA, 8021 Zürich
Martin Rahn	CARBURA, 8021 Zürich

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Zweck der Richtlinien	5
3. Geltungsbereich	6
4. Geltungsdauer	7
5. Koordination mit bestehenden gesetzlichen Vorschriften und weiteren Bestimmungen	8
5.1 Gesetze und Verordnungen	8
5.2 Richtlinien und Normen	10
5.2.1 Tankbau und Tankausrüstung	10
5.2.2 Brandschutz	10
5.2.3 Arbeitssicherheit	10
5.2.4 Weitere Normen und Richtlinien	10
6. Grundsätzliches über Sicherheit	11
6.1 Security	11
6.2 Safety	11
7. Betriebsruhe	12
8. Anwendung auf bestehende Tankanlagen	13
8.1 Sicherheitsmängel	13
8.2 Anpassungen im Rahmen von Umbauten	13
9. Anwendung auf Ergänzungs- und Neubauten	14

1. Einleitung

In der Schweiz werden kaum mehr neue Tankanlagen gebaut. Es ist jedoch von grosser Bedeutung, dass die bestehenden Anlagen unterhalten werden. Des Weiteren sind diese Richtlinien neuen Bedürfnissen entsprechend anzupassen. Dabei ist nicht nur Änderungen in der Gesetzgebung Rechnung zu tragen. Auch neue Produkte oder Veränderungen in den Betriebsabläufen sind zu berücksichtigen.

Auch wenn der Schwerpunkt auf Werterhaltung und Unterhalt liegt, bilden die Richtlinien eine wichtige Grundlage für Ergänzungsbauten sowie allfällige Neubauten. Sie dienen dabei auch den Behörden für die Beurteilung entsprechender Projekte.

Sowohl Projekte in Tankanlagen wie auch Projekte ausserhalb einer Tankanlage im Konsultationsbereich gemäss der Störfallverordnung (StFV) sollen von den Behörden situativ und individuell geprüft und beurteilt werden. Dabei sind insbesondere auch gegenseitige Beeinflussungen zu beachten.

Die in diesen Richtlinien festgelegten Werte gelten als Richtwerte. Abweichungen sind zu begründen und es ist aufzuzeigen, mit welchen Ersatzmassnahmen ein ausreichender und gleichwertiger Sicherheitslevel erreicht werden kann.

2. Zweck der Richtlinien

Die vorliegenden Richtlinien sollen die Basis für den sicheren Betrieb von Tankanlagen im Bereich Umweltschutz und Arbeitsschutz bilden. Dabei werden bestehende Vorschriften und Gesetze berücksichtigt. Lücken in der bestehenden Gesetzgebung, wie beispielsweise beim Brandschutz oder beim Gewässerschutz, werden gezielt geschlossen.

3. Geltungsbereich

Die Richtlinien betreffen Lagerungs- und Umschlagseinrichtungen für:

- Benzin, Dieselöl, Flugpetrol und Heizöl,
- erneuerbare Treib- und Brennstoffe, die den fossilen Treibstoffen beigemischt werden können, z.B. Ethanol oder Hydroprocessed Esters and Fatty Acids (HEFA).

Für folgende Produktgruppen können die Richtlinien teilweise angewendet oder adaptiert werden, wobei den jeweiligen Produkteigenschaften Rechnung zu tragen ist:

- Rohöl und daraus hergestellte flüssige Destillate (ausser Benzin, Dieselöl, Flugpetrol und Heizöl),
- brennbare, flüssige organische Verbindungen (bspw. Flugbenzin).

Diese Richtlinien sind nicht direkt anwendbar auf:

- flüssige oder verflüssigte Bitumen,
- Teerderivate,
- die besonderen Bedürfnisse der chemischen Industrie,
- Flüssiggase,
- Rohrleitungsanlagen (Pipelines).

Für diese Spezialgebiete wird auf die entsprechenden Gesetze und Richtlinien verwiesen.

4. Geltungsdauer

Die Richtlinien stützen sich auf den aktuellen Stand der Technik sowie auf den Stand der Sicherheitstechnik, insbesondere beim Bau und im Unterhalt von Tankanlagen.

Die Technische Kommission der CARBURA prüft in regelmässigen Abständen, ob als Folge von Änderungen des Stands der Technik oder der Sicherheitstechnik Teile der Richtlinien entsprechend anzupassen oder zu überarbeiten sind.

5. Koordination mit bestehenden gesetzlichen Vorschriften und weiteren Bestimmungen

Im Folgenden werden Gesetze und Verordnungen sowie Richtlinien und Normen aufgelistet, die für den Betrieb einer Tankanlage wesentlich sind. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Sicherheit, auf dem Umweltschutz und auf der Arbeitssicherheit.

5.1 Gesetze und Verordnungen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)
 - Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV; SR 814.012)
 - Luftreinhalte-Verordnung (LRV; SR 814.318.142.1)
 - Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo; SR 814.12)
 - Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV; SR 814.680)

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG; SR 814.20)
 - Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201)

- Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG; SR 822.11)
 - Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz (ArGV 1, SR 822.111)
 - Verordnung 2 zum Arbeitsgesetz (ArGV 2, Sonderbestimmungen für bestimmte Gruppen von Betrieben oder Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen; SR 822.112)
 - Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (ArGV 3, Gesundheitsschutz; SR 822.113)
 - Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4, Industrielle Betriebe, Plangenehmigung und Betriebsbewilligung; SR 822.114)
 - Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (Verordnung über die Unfallverhütung, VUV; SR 832.30)

- Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG; SR 813.1)
 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV; SR 813.11)
 - Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV; SR 814.81)

- Eisenbahngesetz (EBG; SR 742.101)
 - Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (Eisenbahnverordnung, EBV; SR 742.141.1)

- Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV; SR 742.141.2)
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse und Schiene (ADR / SDR und RID / RDS)

- Bundesgesetz über die Produktesicherheit (PrSG; SR 930.11)
- Verordnung über die Produktesicherheit (PrSV; SR 930.111)
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Marktüberwachung von Gefahrgutumschliessungen (Gefahrgutumschliessungsverordnung, GGUV; SR 930.111.4)
- Verordnung über die Sicherheit von einfachen Druckbehältern (Druckbehälterverordnung, DBV; SR 930.113)
- Verordnung über die Sicherheit von Maschinen (Maschinenverordnung, MaschV; SR 819.14)

- Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG; SR 734.0)
- Verordnung über elektrische Schwachstromanlagen (Schwachstromverordnung; SR 734.1)
- Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung; SR 734.2)
- Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installationsverordnung, NIV; SR 734.27)
- Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB; SR 734.6)

- Energiegesetz (EnG; SR 730.0)
- Energieverordnung (EnV; SR 730.01)

- Mineralölsteuergesetz (MinöStG; SR 641.61)
- Mineralölsteuerverordnung (MinöStV; SR 641.611)

- Bundesgesetz über das Messwesen (Messgesetz, MessG; SR 941.20)
- Messmittelverordnung (MessMV; SR 941.210)

5.2 Richtlinien und Normen

5.2.1 Tankbau und Tankausrüstung

- SN EN 14015 Auslegung und Herstellung standortgefertigter, oberirdischer, stehender, zylindrischer, geschweisster Flachboden-Stahltanks für die Lagerung von Flüssigkeiten bei Umgebungstemperatur und höheren Temperaturen
- EI/JIG 1530 Quality assurance requirements for the manufacture, storage and distribution of aviation fuel to airports
- EEMUA 159 Above ground flat bottomed storage tanks - a guide to inspection, maintenance and repair
- 2014/68/EU Druckgeräterichtlinie

5.2.2 Brandschutz

- SN EN 13565-1 Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Schaumlöschanlagen - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für Bauteile
- SN EN 13565-2 Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Schaumlöschanlagen - Teil 2: Planung, Einbau und Wartung
- VKF-Brandschutzvorschriften (Norm und Richtlinien)

5.2.3 Arbeitssicherheit

Alle einschlägigen Informationen und Dokumente finden sich auf der Website der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS).

5.2.4 Weitere Normen und Richtlinien

Beim Bau und beim Betrieb von Tankanlagen sind auch die Richtlinien, die technischen Leitsätze und Checklisten folgender Organisationen zu berücksichtigen:

- SVTI: Schweizerischer Verein für technische Inspektionen (Kesselinspektorat, Druckgeräte, etc.)
- ESTI: Eidgenössisches Starkstrominspektorat
- SGK: Schweizerische Gesellschaft für Korrosionsschutz
- Electrosuisse: Fachorganisation für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
- SUVA: Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
- SECO: Staatssekretariat für Wirtschaft
- KVU: Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz
- BCI: Basler Chemische Industrie - Herausgeberin der Tanklager-Richtlinien für die Chemische Industrie

6. Grundsätzliches über Sicherheit

Die Sicherheit ist für Tankanlagen ein bedeutendes Thema. Dabei ist zwischen «Security» und «Safety» zu unterscheiden.

6.1 Security

Unter Security versteht man den Objektschutz, welcher mittels organisatorischer und baulicher / technischer Massnahmen sichergestellt wird. Die Tankanlagen sowie die Installationen (Tanks, Pumpen, Umschlagsstellen, Betriebsgebäude, etc.) sind so weit abzusichern, dass Unbefugte keinen Zutritt erhalten. Dies lässt sich bei einer Aussenanlage nicht vollumfänglich umsetzen. Deshalb gilt es, die notwendigen, verhältnismässigen und realisierbaren Massnahmen sorgfältig zu evaluieren.

Typische Security-Massnahmen sind:

- Personenkontrolle;
- Umzäunung;
- Eingangstore, geschlossen wenn immer möglich;
- Tankschlösser.

6.2 Safety

Safety steht für Arbeitssicherheit und für Unfallvermeidung. Die Vermeidung von Unfällen und damit die Arbeitssicherheit muss beim Festlegen der Abläufe und auch beim Realisieren von baulichen Veränderungen stets beachtet werden.

Typische Safety-Massnahmen sind:

- Ausbildung und Sensibilisierung;
- Arbeits- und Betriebsvorschriften (Betriebssicherheit);
- Arbeitsbewilligungen;
- gesicherte Übergänge bei Rohrleitungen und Handläufe bei allen Treppen;
- Absturzsicherungen;
- Hebevorrichtungen, wo notwendig.

Empfohlen wird auch das Einrichten eines einfachen Melde- und Vorschlagssystems für die Mitarbeiter.

Einzelne Safety-Massnahmen können den Anforderungen der Security widersprechen, so zum Beispiel die Ausgestaltung und Absicherung von Fluchtwegen. In solchen Fällen ist eine Abwägung der Anforderungen entscheidend, und es sind Massnahmen zu treffen, die die Safety-Anforderungen erfüllen.

7. Betriebsruhe

Betriebsruhe ist identisch mit Erstellung des Zustandes mit minimalen Risiken.

Die Betriebsruhe kann von Tankanlage zu Tankanlage sehr unterschiedlich sein. In jedem Fall soll sie aber im Betriebshandbuch ausführlich beschrieben sein. In der Regel werden folgende Themen im Rahmen der Festlegung der Betriebsruhe beschrieben:

- Zustand der Tankventile: Welche Ventile sind geschlossen / abgeschlossen und welche bleiben offen.
- Welche Teile der Tankanlage sind stromlos, was bleibt unter Strom.
- Welche Schutz-, Alarm-, Warnanlagen müssen in Betrieb bleiben.
- Welche Teile der Beleuchtung sind stromlos, welche Teile bleiben unter Strom oder brennen die ganze Nacht.
- Die Stellung der Ventile in den Produkteleitungen und evtl. auch in den Benzindampfleitungen (VRU / Benzindampf-Pendelsystem).
- Zustand der Brandlöschanlage.
- Welche Zugänge / Ausgänge sind wie gesichert (Fluchtwege).

8. Anwendung auf bestehende Tankanlagen

8.1 Sicherheitsmängel

Sicherheitsmängel in der Tankanlage sind in jedem Falle zu dokumentieren, zu beurteilen und, wenn nötig, unabhängig von anstehenden Umbauten in der Tankanlage, zu beheben.

8.2 Anpassungen im Rahmen von Umbauten

Bei baulichen und technischen Anpassungen in der Tankanlage sind stets die vorliegenden Richtlinien zu konsultieren. Werden Abweichungen festgestellt, ist zu prüfen, ob mit verhältnismässigem Aufwand, zeitlich und finanziell, die Tankanlage dem aktuellen Stand anzupassen ist.

9. Anwendung auf Ergänzungs- und Neubauten

Bei Ergänzungsbauten sowie beim Neubau von Tanks oder ganzen Tankanlagen sind die vorliegenden Richtlinien anzuwenden. Abweichungen von den Richtlinien sind möglich, wenn gleichwertige Lösungen vorliegen. Die Gleichwertigkeit ist aufzuzeigen und zu dokumentieren.