E DIN EN 1918-3:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-20

Gasinfrastruktur - Untertagespeicherung von Gas - Teil 3: Funktionale Empfehlungen für die Speicherung in gesolten Salzkavernen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1918-3:2025

Gas infrastructure - Underground gas storage - Part 3: Functional recommendations for storage in solution-mined salt caverns; German and English version prEN 1918-3:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9
3.1 Begriffe, die in EN 1918 (alle Teile) verwendet werden 9
3.2 Spezifische Begriffe für dieses Dokument 14

4 Anforderungen an die Untertagegasspeicherung 15
4.1 Allgemeines 15
4.2 Untertagegasspeicherung 15
4.2.1 Überblick und Funktionsweise 15
4.2.2 Typen 16
4.2.3 Allgemeine Beschreibung 17
4.2.4 Speicher in Salzkavernen 18
4.3 Langfristige Dichtheit hinsichtlich der gespeicherten Produkte 19
4.4 Umweltschutz 20
4.4.1 Allgemeines 20
4.4.2 Methanemissionen 20
4.4.3 Sonstige Gasemissionen 22
4.5 Sicherheit 22
4.6 Überwachung 22

5 Planung 22
5.1 Grundsätze der Planung 22
5.2 Geologische Exploration 23
5.3 Kavernen 24
5.4 Bohrungen 26
5.4.1 Allgemeines 26
5.4.2 Lokation 27
5.4.3 Futterrohre 27
5.4.4 Komplettierung 28
5.5 Überwachungssysteme 32
5.6 Benachbarte Untertageaktivitäten 32
5.7 Solung 32
5.7.1 Allgemeines 32
5.7.2 Soleableitung 34

6 Errichtung 34
6.1 Allgemeines 34
6.2 Bohrungen 35

6.3 Komplettierungen ... 35
6.4 Solung ... 36
6.4.1 Allgemeines ... 36
6.4.2 Bohrlochköpfe für die Solung ... 38
6.4.3 Berechnung des Kavernenvolumens ... 38
6.5 Bohrlochköpfe ... 38
6.6 Erstbefüllung mit Gas ... 38
6.6.1 Allgemeines ... 38
6.6.2 Überwachung der Erstbefüllung mit Gas ... 39
6.7 Umrüstung nach der Erstbefüllung mit Gas ... 39
6.8 Erstbefüllung mit Gas (Gas in flüssiger Phase) ... 40

7 Prüfung und Inbetriebnahme ... 40

8 Betrieb, Überwachung und Instandhaltung ... 41
8.1 Grundsätze für den Betrieb ... 41
8.2 Überwachung und Instandhaltung der Kaverne ... 41
8.3 Injektions- und Entnahmebetrieb ... 42
8.4 Instandhaltung von Bohrungen ... 42
8.5 Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz ... 42
8.5.1 Sicherheitsmanagement und Gesundheits- und Umweltschutz ... 42
8.5.2 Notfallmaßnahmen ... 43
8.6 Anpassung an den Klimawandel ... 44
8.6.1 Auswirkungen des Klimawandels ... 44
8.6.2 Folgen des Klimawandels ... 44

9 Stilllegung ... 45
9.1 Allgemeines ... 45
9.2 Entnahme von Gas und Drucküberwachung ... 46
9.3 Verfüllung und Stilllegung der Bohrungen ... 46
9.4 Übertageanlagen ... 47

Anhang A (informativ) Wesentliche technische Änderungen im vorliegenden Dokument gegenüber EN 1918-3:2016 ... 48

Literaturhinweise ... 49

Bilder

Bild 1 — Speicher in Aquiferen, Öl- und Gasfeldern, gesolten Salzkavernen ... 17

Bild 2 — Speicher in Kavernen ... 19

Bild 3 — Schema einer Kaverne ... 26

Bild 4 — Beispiel einer Komplettierung einer Kaverne ... 30

Bild 5 — Solung ... 34

Bild 6 — Solanlage ... 37

Tabellen

Tabelle A.1 — Wesentliche technische Änderungen in EN 1918-1:2025 gegenüber EN 1918-1:2016 ... 48