

# E DIN EN 1918-4:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-20

Gasinfrastruktur - Untertagespeicherung von Gas - Teil 4: Funktionale Empfehlungen für die Speicherung in Felskavernen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1918-4:2025

Gas infrastructure - Underground gas storage - Part 4: Functional recommendations for storage in rock caverns; German and English version prEN 1918-4:2025

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 6     |
| Einleitung .....  | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 9     |
| 3 Begriffe .....  | 9     |
| 3.1 Begriffe, die in EN 1918 (alle Teile) verwendet werden.....         | 9     |
| 3.2 Spezifische Begriffe für dieses Dokument.....                       | 14    |
| 4 Allgemeine Anforderungen.....   | 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 bergmännisch hergestellten Felskavernen .....         | 18    |
| 4.3 Langfristige Dichtheit hinsichtlich der gespeicherten Produkte..... | 22    |
| 4.4 Umweltschutz .....  | 22    |
| 4.4.1 Allgemeines.....  | 22    |
| 4.4.2 Methanemissionen.....   | 22    |
| 4.4.3 Sonstige Emissionen von gespeichertem Gas.....                    | 24    |
| 4.5 Sicherheit.....   | 24    |
| 4.6 Überwachung.....  | 24    |
| 5 Planung.....  | 24    |
| 5.1 Grundsätze der Planung.....   | 24    |
| 5.1.1 Allgemeines.....  | 24    |
| 5.1.2 Nicht ausgekleidete Kavernen .....                                | 25    |
| 5.1.3 Ausgekleidete Felskavernen.....                                   | 26    |
| 5.2 Geologische Exploration .....                                       | 27    |
| 5.3 Einschluss des gespeicherten Produktes.....                         | 28    |
| 5.3.1 Nicht ausgekleidete Kavernen .....                                | 28    |
| 5.3.2 Ausgekleidete Felskavernen.....                                   | 29    |
| 5.4 Bestimmung des maximal zulässigen Betriebsdrucks.....               | 29    |
| 5.4.1 Allgemeines.....  | 29    |
| 5.4.2 CNG-Speicherung.....  | 30    |
| 5.4.3 Ausgekleidete Felskavernen.....                                   | 31    |
| 5.5 Stabilität der Kaverne .....  | 31    |
| 5.6 Konstruktionsparameter .....  | 31    |
| 5.7 Festlegungen für die Betonsperre .....                              | 31    |
| 5.8 Leitungen zwischen Kaverne und Oberfläche.....                      | 32    |
| 5.9 Überwachungssysteme.....  | 34    |
| 5.10 Benachbarte Untertageaktivitäten.....                              | 35    |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 6  | Errichtung.....  | 35        |
| 7  | Prüfung und Inbetriebnahme .....   | 37        |
| 7.1  | Allgemeines.....   | 37        |
| 7.2  | Erstbefüllung mit Gas.....   | 38        |
| 8  | Betrieb, Überwachung und Instandhaltung .....                            | 38        |
| 8.1  | Grundsätze für den Betrieb.....  | 38        |
| 8.2  | Überwachung.....   | 38        |
| 8.2.1  | Betriebsparameter .....  | 38        |
| 8.2.2  | Bestand .....  | 38        |
| 8.2.3  | Kavernenstabilität, Einschluss des Produktes, Korrosionsüberwachung..... | 39        |
| 8.3  | Instandhaltung.....  | 39        |
| 8.4  | Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz.....                             | 39        |
| 8.4.1  | Sicherheitsmanagement und Gesundheits- und Umweltschutz.....             | 39        |
| 8.4.2  | Notfallmaßnahmen.....  | 40        |
| 8.5  | Anpassung an den Klimawandel .....                                       | 41        |
| 8.5.1  | Auswirkungen des Klimawandels.....                                       | 41        |
| 8.5.2  | Folgen des Klimawandels .....  | 41        |
| 9  | Stilllegung.....   | 42        |
| 9.1  | Allgemeines.....   | 42        |
| 9.2  | Entnahme der flüssigen oder gasförmigen Medien und Drucküberwachung..... | 43        |
| 9.3  | Verfüllung und Stilllegung von Bohrungen und Zugängen.....               | 43        |
| 9.4  | Übertageanlagen .....  | 44        |
| <b>Anhang A (informativ) Wesentliche technische Änderungen im vorliegenden Dokument gegenüber EN 1918-4:2016 .....</b> |  | <b>45</b> |
| <b>Literaturhinweise.....</b>  |  | <b>46</b> |
| <br>   |  |           |
| <b>Bilder</b>  |  |           |
| <b>Bild 1 — Speicher in Aquiferen, Öl- und Gasfeldern, gesolten Salzkavernen.....</b>                                  |  | <b>17</b> |
| <b>Bild 2 — Querschnitt durch eine typische nicht ausgekleidete Felskaverne zur Speicherung von LPG.....</b>           |  | <b>21</b> |
| <b>Bild 3 — Sicherheitsarmaturen in Leitungen zwischen der LPG-Kaverne und Übertageanlagen.....</b>                    |  | <b>32</b> |
| <br>   |  |           |
| <b>Tabellen</b>  |  |           |
| <b>Tabelle A.1 — Wesentliche technische Änderungen in prEN 1918:2025 gegenüber EN 1918-4:2016.....</b>                 |  | <b>45</b> |