

# E DIN EN 1918-1:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-20

**Gasinfrastruktur - Untertagespeicherung von Gas - Teil 1: Funktionale Empfehlungen für die Speicherung in Aquiferen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1918-1:2025**

**Gas infrastructure - Underground gas storage - Part 1: Functional recommendations for storage in aquifers; German and English version prEN 1918-1:2025**

---

| <b>Inhalt</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| 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 Aquiferen .....  | 18           |
| 4.3 Langfristige Dichtheit hinsichtlich des gespeicherten Gases.....         | 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 Beschreibung.....  | 23           |
| 5.2.1 Allgemeines.....   | 23           |
| 5.2.2 Geologische Beschreibung und Modellierung.....                         | 24           |
| 5.2.3 Nachweis der Existenz und der Kontinuität eines dichten Caprocks ..... | 25           |
| 5.3 Bestimmung des maximal zulässigen Betriebsdrucks.....                    | 26           |
| 5.3.1 Allgemeines.....   | 26           |
| 5.3.2 Grenzwert zur Vermeidung von mechanischem Versagen.....                | 26           |
| 5.3.3 Grenzwert zur Vermeidung der Gasmigration durch den Caprock .....      | 27           |
| 5.3.4 Maximal zulässiger Betriebsdruck.....                                  | 27           |
| 5.4 Bohrungen .....  | 28           |
| 5.4.1 Allgemeines.....   | 28           |
| 5.4.2 Lokation.....  | 30           |
| 5.4.3 Ausrüstung .....   | 30           |
| 5.5 Überwachungssysteme.....   | 34           |
| 5.5.1 Allgemeines.....   | 34           |
| 5.5.2 Vertikaler Einschluss .....  | 34           |
| 5.5.3 Lateraler Einschluss .....   | 35           |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 5.6   | Benachbarte Untertageaktivitäten.....                        | 35        |
| 6   | Errichtung.....  | 36        |
| 6.1   | Allgemeines.....   | 36        |
| 6.2   | Bohrungen.....   | 36        |
| 6.3   | Komplettierungen.....  | 37        |
| 6.4   | Bohrlochköpfe.....   | 37        |
| 7   | Prüfung und Inbetriebnahme .....                             | 37        |
| 8   | Betrieb, Überwachung und Instandhaltung .....                | 38        |
| 8.1   | Grundsätze für den Betrieb.....                              | 38        |
| 8.2   | Überwachung des Speicherreservoirs .....                     | 38        |
| 8.2.1   | Drucküberwachung.....  | 38        |
| 8.2.2   | Überwachung der Gasphase .....                               | 38        |
| 8.2.3   | Überwachung des Speicherbetriebs .....                       | 39        |
| 8.3   | Beobachtung des Überwachungshorizonts .....                  | 39        |
| 8.3.1   | Allgemeines.....   | 39        |
| 8.3.2   | Druckmessungen.....  | 40        |
| 8.3.3   | Wasseruntersuchungen .....                                   | 40        |
| 8.3.4   | Gassättigungsmessungen .....                                 | 40        |
| 8.4   | Überwachung verbundener Aquifere .....                       | 40        |
| 8.5   | Überwachung von Bohrungen.....                               | 40        |
| 8.6   | Injektions- und Entnahmebetrieb .....                        | 41        |
| 8.7   | Instandhaltung von Bohrungen.....                            | 41        |
| 8.8   | Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz.....                 | 41        |
| 8.8.1   | Sicherheitsmanagement und Gesundheits- und Umweltschutz..... | 41        |
| 8.8.2   | Notfallmaßnahmen.....  | 42        |
| 8.9   | Anpassung an den Klimawandel .....                           | 43        |
| 8.9.1   | Auswirkungen des Klimawandels.....                           | 43        |
| 8.9.2   | Folgen des Klimawandels .....                                | 43        |
| 9   | Stilllegung.....   | 44        |
| 9.1   | Allgemeines.....   | 44        |
| 9.2   | Entnahme von Gas und Drucküberwachung .....                  | 45        |
| 9.3   | Verfüllung und Stilllegung der Bohrungen .....               | 45        |
| 9.4   | Übertageanlagen .....  | 45        |
| <b>Anhang A (informativ) Wesentliche technische Änderungen im vorliegenden Dokument gegenüber EN 1918-1:2016 .....</b>  |  | <b>46</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |  | <b>47</b> |
| <br><b>Bilder</b>   |  |           |
| <b>Bild 1 — Speicher in Aquiferen, Öl- und Gasfeldern und gesalzenen Salzkavernen .....</b>   |  | <b>17</b> |
| <b>Bild 2 — Speicher in Aquiferen .....</b>   |  | <b>19</b> |
| <b>Bild 3 — Beispiele für Bohrungskomplettierungen — Gravel-Pack-Komplettierung (links) und Komplettierung eines Bohrlochs mit perforierter Verrohrung (rechts) .....</b> |  | <b>30</b> |
| <br><b>Tabellen</b>   |  |           |
| <b>Tabelle A.1 — Wesentliche technische Änderungen in EN 1918-1:2025 gegenüber EN 1918-1:2016.....</b>  |  | <b>46</b> |