DIN EN 1918-1:2016-11 (D)

Gasinfrastruktur - Untertagespeicherung von Gas - Teil 1: Funktionale Empfehlungen für die Speicherung in Aquiferen; Deutsche Fassung EN 1918-1:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 6
3.1 Begriffe, die in den Teilen 1-4 von EN 1918 verwendet werden ... 6
3.2 Begriffe, die nicht für sämtliche Teile 1 bis 4 von EN 1918 gelten ... 10

4 Anforderungen an die Untertagegasspeicherung ... 11
4.1 Allgemeines ... 11
4.2 Untertagegasspeicherung ... 12
4.2.1 Überblick über die Untertagegasspeicherung und deren Funktionsweise ... 12
4.2.2 UGS-Typen ... 12
4.2.3 Allgemeine Beschreibung von UGS ... 13
4.2.4 Speicher in Aquiferen ... 14
4.3 Langfristige Dichtheit hinsichtlich des gespeicherten Gases ... 15
4.4 Umweltschutz ... 16
4.4.1 Untertage ... 16
4.4.2 Obertage ... 16
4.5 Sicherheit ... 16
4.6 Überwachung ... 16

5 Planung ... 16
5.1 Grundsätze der Planung ... 16
5.2 Geologische Beschreibung ... 17
5.2.1 Allgemeines ... 17
5.2.2 Geologische Beschreibung und Modellierung ... 17
5.2.3 Nachweis der Existenz und der Kontinuität eines dichten Caprocks ... 18
5.3 Bestimmung des maximal zulässigen Betriebsdrucks ... 19
5.3.1 Allgemeines ... 19
5.3.2 Grenzwert zur Vermeidung von mechanischem Versagen ... 20
5.3.3 Grenzwert zur Vermeidung der Gasmigration durch den Caprock ... 21
5.3.4 Maximal zulässiger Betriebsdruck (MOP) ... 21
5.4 Bohrungen ... 21
5.4.1 Allgemeines ... 21
5.4.2 Lokation ... 23
5.4.3 Ausrüstung ... 24
5.5 Überwachungssysteme ... 27
5.5.1 Allgemeines ... 27
5.5.2 Vertikaler Einschluss ... 27
5.5.3 Lateraler Einschluss ... 28
5.6 Benachbarte Untertageaktivitäten ... 28

6 Errichtung ... 29
6.1 Allgemeines ... 29
6.2 Bohrungen ... 29
6.3 Komplettierungen ... 30
6.4 Bohrlochköpfe ... 30

7 Prüfung und Inbetriebnahme 30

8 Betrieb, Überwachung und Instandhaltung 31
8.1 Grundsätze für den Betrieb 31
8.2 Überwachung des Speicherreservoirs 31
8.2.1 Drucküberwachung 31
8.2.2 Überwachung der Gasphase 31
8.2.3 Überwachung des Speicherbetriebes 32
8.3 Beobachtung des Überwachungshorizonts 32
8.3.1 Allgemeines 32
8.3.2 Druckmessungen 33
8.3.3 Wasseruntersuchungen 33
8.3.4 Gassättigungsmessungen 33
8.4 Überwachung verbundener Aquifere 33
8.5 Überwachung von Bohrungen 33
8.6 Injektions- und Entnahmebetrieb 34
8.7 Instandhaltung von Bohrungen 34
8.8 HSE 34
8.8.1 HSE-Management 34
8.8.2 Notfallmaßnahmen 34

9 Stilllegung 35
9.1 Allgemeines 35
9.2 Entnahme von Gas 35
9.3 Verfüllung und Stilllegung der Bohrungen 36
9.4 Übertageanlagen 36
9.5 Überwachung 36

Anhang A (informativ) Nicht abschließende Liste einschlägiger Normen 37

Anhang B (informativ) Wesentliche technische Änderungen in der vorliegenden Europäischen Norm gegenüber der vorherigen Ausgabe EN 1918-1:1998 39