

**DIN 1054****DIN**

ICS 93.020

Ersatz für  
DIN 1054:2003-01 und  
DIN 1054 Berichtigung 1:2003-10  
Siehe jedoch Beginn der  
Gültigkeit

**Baugrund –  
Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau**

Subsoil –

Verification of the safety of earthworks and foundations

Sol –

Vérification de la sécurité des travaux de terrassement et des fondations

Gesamtumfang 118 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Januar 2005.

Daneben gilt DIN 1054:2003-01 noch bis zum 31. Dezember 2007.

## Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>10</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Begriffe und Formelzeichen</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 Begriffe</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1.1 Allgemeine Begriffe</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1.2 Begriffe zum Sicherheitskonzept</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1.3 Geotechnische Begriffe</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2 Formelzeichen</b> .....	<b>17</b>
<b>4 Allgemeine Regelungen für Sicherheitsnachweise</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1 Grundlegende Anforderungen</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2 Geotechnische Kategorien (GK)</b> .....	<b>25</b>
<b>4.3 Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZ 1)</b> .....	<b>26</b>
<b>4.3.1 Grenzzustand GZ 1A: Grenzzustand des Verlustes der Lagesicherheit</b> .....	<b>26</b>
<b>4.3.2 Grenzzustand GZ 1B: Grenzzustand des Versagens von Bauwerken und Bauteilen</b> .....	<b>26</b>
<b>4.3.3 Grenzzustand GZ 1C: Grenzzustand des Verlustes der Gesamtstandsicherheit</b> .....	<b>27</b>
<b>4.3.4 Duktilität des Gesamtsystems</b> .....	<b>27</b>
<b>4.3.5 Varianten der Nachweisführung</b> .....	<b>27</b>
<b>4.4 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (GZ 2)</b> .....	<b>27</b>
<b>4.5 Beobachtungsmethode</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.1 Anwendungsgebiete</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.2 Maßnahmen vor Beginn der Bauausführung</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.3 Maßnahmen während der Bauausführung</b> .....	<b>29</b>
<b>4.6 Einhaltung der Regelungen für Sicherheitsnachweise</b> .....	<b>29</b>
<b>5 Baugrund</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1 Geotechnische Untersuchungen</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1.1 Zweck der Untersuchungen</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1.2 Art und Umfang der Untersuchungen</b> .....	<b>30</b>
<b>5.2 Arten des Baugrundes</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2.1 Allgemeines</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2.2 Nichtbindige Böden</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2.3 Bindige Böden</b> .....	<b>31</b>
<b>5.2.4 Organische und organogene Böden</b> .....	<b>32</b>
<b>5.2.5 Geschüttete Böden</b> .....	<b>32</b>
<b>5.2.6 Ergänzende Angaben</b> .....	<b>32</b>
<b>5.3 Charakteristische Werte von Bodenkenngrößen</b> .....	<b>32</b>
<b>5.3.1 Festlegung charakteristischer Werte von Bodenkenngrößen</b> .....	<b>32</b>
<b>5.3.2 Anwendung charakteristischer Werte von Bodenkenngrößen</b> .....	<b>33</b>
<b>6 Einwirkungen, Beanspruchungen und Widerstände</b> .....	<b>34</b>
<b>6.1 Einwirkungen und Beanspruchungen</b> .....	<b>34</b>
<b>6.1.1 Allgemeines</b> .....	<b>34</b>
<b>6.1.2 Gründungslasten</b> .....	<b>34</b>
<b>6.1.3 Grundbauspezifische Einwirkungen</b> .....	<b>35</b>
<b>6.1.4 Dynamische Einwirkungen</b> .....	<b>36</b>
<b>6.1.5 Charakteristische Beanspruchungen</b> .....	<b>36</b>

	Seite
6.2	Widerstände von Boden und Fels .....36
6.2.1	Scherfestigkeit.....36
6.2.2	Steifigkeit.....37
6.2.3	Sohlwiderstände.....37
6.2.4	Erdwiderstand (passiver Erddruck).....37
6.2.5	Eindring-, Herauszieh- und Seitenwiderstand.....38
6.3	Bemessungssituationen bei geotechnischen Bauwerken.....38
6.3.1	Einwirkungskombinationen.....38
6.3.2	Sicherheitsklassen bei Widerständen.....38
6.3.3	Lastfälle .....39
6.4	Teilsicherheitsbeiwerte.....40
6.4.1	Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen und Beanspruchungen.....40
6.4.2	Teilsicherheitsbeiwerte für Widerstände .....41
7	Flach- und Flächengründungen.....42
7.1	Geltungsbereich und allgemeine Anforderungen.....42
7.2	Zuordnung zu Geotechnischen Kategorien.....43
7.3	Einwirkungen und Beanspruchungen in der Sohlfläche .....43
7.3.1	Charakteristische Beanspruchungen.....43
7.3.2	Bemessungswerte der Beanspruchungen .....44
7.4	Bodenreaktionen und Bodenwiderstände .....44
7.4.1	Bodenreaktionen an der Stirnseite des Fundamentkörpers.....44
7.4.2	Grundbruchwiderstand.....45
7.4.3	Gleitwiderstand.....45
7.5	Nachweis der Tragfähigkeit.....46
7.5.1	Nachweis der Sicherheit gegen Kippen .....46
7.5.2	Nachweis der Grundbruchsicherheit .....47
7.5.3	Nachweis der Gleitsicherheit .....48
7.5.4	Nachweis der Sicherheit gegen Materialversagen.....48
7.6	Nachweis der Gebrauchstauglichkeit .....49
7.6.1	Zulässige Lage der Sohldruckresultierenden .....49
7.6.2	Verschiebungen in der Sohlfläche .....49
7.6.3	Setzungen.....49
7.6.4	Verdrehungen .....50
7.7	Aufnehmbarer Sohldruck in einfachen Fällen.....50
7.7.1	Allgemeines .....50
7.7.2	Nichtbindiger Boden .....51
7.7.3	Bindiger Boden.....52
7.7.4	Fels.....53
7.7.5	Künstlich hergestellter Baugrund .....54
8	Pfahlgründungen.....54
8.1	Geltungsbereich und allgemeine Anforderungen.....54
8.2	Zuordnung zu Geotechnischen Kategorien.....55
8.3	Einwirkungen und Beanspruchungen.....56
8.3.1	Allgemeines .....56
8.3.2	Seitendruck .....56
8.3.3	Negative Mantelreibung .....57
8.3.4	Bemessungswerte der Beanspruchungen .....57
8.4	Widerstände .....58
8.4.1	Allgemeines .....58
8.4.2	Axiale Pfahlwiderstände aus Ergebnissen von statischen Pfahlprobelastungen.....58
8.4.3	Axiale Pfahlwiderstände aus dynamischen Pfahlprobelastungen .....60
8.4.4	Axiale Pfahlwiderstände aus Erfahrungswerten.....61
8.4.5	Pfahlwiderstände quer zur Pfahlachse .....61
8.4.6	Pfahlwiderstände bei zyklischen und dynamischen Einwirkungen.....62
8.4.7	Bemessungswerte der Pfahlwiderstände .....62
8.5	Nachweis der Tragfähigkeit.....62