

# E DIN 4095-1:2023-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2023-02-03

## Baugrund - Dränung zum Schutz baulicher Anlagen - Teil 1: Begriffe und Wassereinwirkungen

---

Inhalt	Seite
Vorwort . . . . .	4
1 Anwendungsbereich . . . . .	5
2 Normative Verweisungen . . . . .	6
3 Begriffe . . . . .	6
4 Grundlagen . . . . .	11
4.1 Geohydraulische Grundlagen . . . . .	11
4.1.1 Allgemeines . . . . .	11
4.1.2 Wassergesättigte Bodenzone . . . . .	11
4.1.3 Wasserungesättigte Bodenzone . . . . .	13
4.2 Bemessungsgrundwasserstand . . . . .	15
4.2.1 Allgemeines . . . . .	15
4.2.2 Erkundung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse . . . . .	15
4.2.3 Ermittlung des Bemessungsgrundwasserstands . . . . .	16
4.3 Planungs- und Ausführungsgrundsätze . . . . .	17
4.4 Sonstige Einwirkungen . . . . .	18
4.4.1 Hochwasser . . . . .	18
4.4.2 Starkniederschläge . . . . .	18
4.4.3 Grundwasserunterleitung . . . . .	18
4.4.4 Wassereinwirkung an der Sockelzone von Gebäuden . . . . .	18
5 Wassereinwirkungen auf erdberührte Bauteilflächen . . . . .	19
5.1 Allgemeines . . . . .	19
5.2 Bauwerke oberhalb des Bemessungsgrundwasserstands . . . . .	19
5.2.1 Wassereinwirkung auf Unterseiten von Bauwerken . . . . .	19
5.2.2 Grundlagen der Fallunterscheidung . . . . .	20
5.2.3 Fallunterscheidung . . . . .	20
5.3 Bauwerke teilweise unterhalb des Bemessungsgrundwasserstands . . . . .	40
5.3.1 Allgemeines . . . . .	40
5.3.2 Fallunterscheidung . . . . .	41
Literaturhinweise . . . . .	45

## Bilder

Bild 1 — Kontaktfläche zwischen Bauwerk und Baugrund zur Ermittlung der Wassereinwirkung	5
Bild 2 — Hydrostatischer Wasserdruck auf ein Bauteil im Grundwasser . . . . .	12
Bild 3 — Erscheinungsformen unterirdischen Wassers in der gesättigten und der ungesättigten Bodenzone (nach [1]) . . . . .	14
Bild 4 — Fall 1: Geneigtes Gelände, inhomogener Baugrund seitlich der Arbeitsraumverfüllung mit geneigter, gering durchlässiger Bodenschicht . . . . .	21
Bild 5 — Fall 1a: kein Stauwasserdruck, Wassereinwirkungsklasse W1 an der erdberührten Wandfläche und der Bauwerksunterseite . . . . .	22
Bild 6 — Fall 1b: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und W1 an der Bauwerksunterseite . . . . .	23
Bild 7 — Fall 1c: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .	24
Bild 8 — Fall 2: Geneigtes Gelände, homogener Baugrund seitlich der Arbeitsraumverfüllung . .	25

<b>Bild 9 — Fall 2a: kein Stauwasserdruck, Wassereinwirkungsklasse W1 an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>26</b>
<b>Bild 10 — Fall 2b: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und W1 an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>27</b>
<b>Bild 11 — Fall 2c: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>28</b>
<b>Bild 12 — Fall 3: Ebenes Gelände, inhomogener Baugrund seitlich der Arbeitsraumverfüllung . .</b>	<b>29</b>
<b>Bild 13 — Fall 3a: kein Stauwasserdruck, Wassereinwirkungsklasse W1 an der erdberührten Wandfläche und der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>30</b>
<b>Bild 14 — Fall 3b: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und W1 an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>31</b>
<b>Bild 15 — Fall 3c: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>Bild 16 — Fall 4: Ebenes Gelände, homogener Baugrund seitlich der Arbeitsraumverfüllung . . .</b>	<b>33</b>
<b>Bild 17 — Fall 4a: kein Stauwasser, Wassereinwirkungsklasse W1 an der erdberührten Wandfläche und der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>34</b>
<b>Bild 18 — Fall 4b: Stauwasser möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und W1 an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>Bild 19 — Fall 4c: Stauwasserdruck möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>36</b>
<b>Bild 20 — Fall 5: nicht unterkellertes Gebäude mit Tiefe der Arbeitsraumverfüllung von weniger als 1 m . . . . .</b>	<b>37</b>
<b>Bild 21 — Fall 5a: kein Stauwasser, Wassereinwirkungsklasse W1 an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>38</b>
<b>Bild 22 — Fall 5b: Stauwasser möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und W1 an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>Bild 23 — Fall 5c: Stauwasser möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an der erdberührten Wandfläche und an der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>Bild 24 — Fall 6: Ebenes Gelände, homogener Baugrund seitlich der Arbeitsraumverfüllung, Bemessungsgrundwasserstand oberhalb der Bauwerksunterseite . . . . .</b>	<b>41</b>
<b>Bild 25 — Fall 6a: kein Stauwasser, Wassereinwirkungsklasse W1 an erdberührter Wandfläche oberhalb des Bemessungsgrundwasserstands . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>Bild 26 — Fall 6b: Stauwasser möglich, Wassereinwirkungsklasse W2-S an erdberührter Wandfläche oberhalb des Bemessungsgrundwasserstands . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>Bild 27 — Fall 7: Ebenes Gelände, geschichteter Baugrund seitlich der Arbeitsraumverfüllung, Bemessungsgrundwasserstand oberhalb der Bauwerksunterseite kein Stauwasser, Wassereinwirkungsklasse W1 an erdberührter Wandfläche oberhalb des Bemessungsgrundwasserstands . . . . .</b>	<b>44</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Durchlässigkeitsbereiche . . . . .</b>	<b>8</b>
---	----------