

## INHALT

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>7</b>
1.1	Aufgabenstellung und Forschungsansatz .....	7
1.2	Ziel und Eingrenzung der Arbeit .....	7
1.3	Danksagung .....	8
<b>2.</b>	<b>Definitionen und Randbedingungen .....</b>	<b>9</b>
2.1	Sockel und dessen Beanspruchung .....	9
2.1.1	Schlagregen .....	9
2.1.2	Spritzwasser .....	10
2.1.3	Von der Fassade ablaufendes Wasser .....	10
2.1.4	Schnee und Schmelzwasser .....	11
2.2	Angrenzendes Gelände und Wasserbeanspruchung im Boden .....	11
2.2.1	Gefälleabhängige Wasserführung in den Übergangsbereichen von Freiflächen zu Gebäuden .....	11
2.2.2	Oberflächenversickerung .....	12
2.2.3	Wasserbeanspruchung im Boden .....	13
2.3	Massiver oder nicht massiver Untergrund: Materialien .....	14
2.3.1	Wärmedämmstoffe .....	15
2.3.2	Schalungssteine und Schalelemente .....	17
2.3.3	Holz / Holzwerkstoffe .....	20
<b>3.</b>	<b>Regelwerke .....</b>	<b>24</b>
3.1	Sockel .....	24
3.2	Untergrund .....	25
3.2.1	Allgemeines zum Untergrund .....	25
3.2.2	Untergrund Holz und zulässige Holzfeuchte .....	26
3.2.3	Zusammenfassung der Regelwerke zum Sockelbereich .....	32
<b>4.</b>	<b>Schadensstatistik .....</b>	<b>34</b>
4.1	Vorgehensweise und Datenermittlung .....	34
4.2	Ergebnisse aus Recherchen und Umfragen .....	34
4.2.1	Schäden, die von den Sachverständigen benannt wurden .....	35
4.2.2	Ergebnisse der Herstellerbefragung .....	37
4.2.3	Zusätzliche Befragungen .....	39
4.2.4	Auswertbarkeit der vorliegenden Umfrageergebnisse .....	39
<b>5.</b>	<b>Fallbeispiele – Schadensfälle bzw. Fälle mit Abdichtungsmängeln .....</b>	<b>40</b>
5.1	Untergrund aus Porenbetonmauerwerk .....	41
5.2	Ausbetonierte Schalungssteine aus Dämmstoff (Rohbauzustand) .....	43
5.3	Verlorene Schalung von Bodenplattenstirnseiten .....	46
5.4	Ausbetonierte Schalungsblöcke aus EPS mit KMB .....	48
5.5	Sockel neben niveaugleicher Türschwellen auf Holzunterkonstruktion .....	51
5.6	Abdichtung auf WDVS mit mineralischer Dichtungsschlämme .....	54
5.7	Sockelanschluss an einer Konstruktion in Holz-Ständer-Bauweise .....	56
5.8	Sockelanschluss im Bereich einer Holzschwelle .....	61

5.9

Sockelanschluss eines Wärmedämmverbundsystems .....

64

5.10

Nicht funktionsfähige Abdichtung auf Perimeterdämmungen.....

68

5.11

Unzureichende Abdichtung am Boden-Wand-Anschluss auf Perimeterdämmstoffen.....

71

5.12

Zusammenfassung.....

72

6.

Fallbeispiele – Positivbeispiele.....

74

6.1

Erdberührte Sockel von Holzhäusern.....

74

6.1.1

Holzhaus mit Holzkeller.....

74

6.1.2

Holzhaus auf Betonkeller mit Putzsockel .....

77

6.1.3

Holzhaus auf Mauerwerkskeller mit Blechbekleidung am Sockel .....

79

6.1.4

Holzhaus auf Bodenplatte mit Streifenfundament .....

81

6.2

Gebäudesockel bei Außenwänden aus Polystyrolschalungsblöcken.....

83

6.3

Loggien: Anschlüsse der Abdichtung an WDVS .....

85

6.3.1

Beschichtung aus Flüssigkunststoff mit Gewebeeinlage .....

85

6.3.2

Beschichtung aus Flüssigkunststoff ohne Gewebeeinlage .....

87

7.

Auswertung weiterer Untersuchungen .....

89

7.1

Holzhausbau – Leitdetails für den Sockel .....

89

7.2

Holzhausbau – Feuchteschutz am Sockel .....

92

7.3

Feuchtebedingte Schäden an Wänden, Decken und Dächern in Holzbauart .....

94

7.4

Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung

95

7.5

Türschwellen und Fensteranschlüsse .....

95

7.6

Übergänge zwischen bahnenförmigen und flüssig zu verarbeitenden Abdichtungen .....

96

8.

Schlussfolgerungen und Konstruktionsempfehlungen .....

98

8.1

Maßnahmen zur Reduzierung der Beanspruchung.....

98

8.1.1

Gefälle vom Gebäude weg .....

98

8.1.2

Bestehendes Gefälle zum Gebäude .....

98

8.1.3

Kiesstreifen.....

99

8.2

Nicht-massiver Untergrund im Sockelbereich .....

100

8.2.1

Unterscheidung nach Feuchteempfindlichkeit.....

100

8.2.2

Lagestabilität .....

100

8.3

Auswahl des Abdichtungssystems: Wasserbeanspruchung, Rissanfälligkeit, Verträglichkeit der Materialien .....

100

8.3.1

Bahnenförmige Abdichtungen .....

101

8.3.2

Flüssig zu verarbeitende Abdichtungen(z.B. FLK, PMBC).....

102

8.4

Maßnahmen an Sockeln: Aufkantungshöhen .....

102

8.5

Abschluss der Abdichtung am oberen Rand des Sockels.....

103

8.6

Maßnahmen an niveaugleichen Türschwellen .....

103

8.7

Anschluss der Abdichtung am unteren Rand des Sockels .....

104

8.8

Anschluss der Abdichtung an Durchdringungen, Einbauteile und Einbauelemente.....

105

8.9

Schutz der Abdichtung im Sockelbereich.....

105

8.10

Ausführungssorgfalt .....

105

9.

Zusammenfassung .....

106

10.	Anhang .....	108
10.1	Erhebungsbogen Sachverständige .....	108
10.2	Erhebungsbogen Hersteller .....	109
10.3	Literatur .....	110
10.3.1	Fachbücher und Fachaufsätze .....	110
10.3.2	Normen .....	111
10.3.3	Richtlinien und Merkblätter .....	113
10.3.4	Sonstige .....	114