

Inhaltsverzeichnis

- 1 **Grußworte** 4
- 2 **Zielsetzung** 10
 - 2.1 Zielgruppe und Aufbau 10
 - 2.2 Politische Rahmenbedingungen 12
 - 2.3 Kernaussagen 14
- 3 **Klimawandel** 17
 - 3.1 Grundlagen 17
 - 3.2 Klimaszenarien 19
 - 3.3 Klimaschutz und -anpassung 20
- 4 **Einfluss des Bauwesens** 22
 - 4.1 Flächenverbrauch 23
 - 4.2 Energie und Emissionen 23
 - 4.3 Abfall 24
 - 4.4 Baumaterialien 24
 - 4.5 Lösungspotenziale Klimaschutz 25
- 5 **Klima und Wetter** 26
 - 5.1 Wetterelemente und -faktoren 26
 - 5.1.1 Temperatur 26
 - 5.1.2 Solarstrahlung 27
 - 5.1.3 Niederschlag 28
 - 5.1.4 Wind 29
 - 5.1.5 Dürre 30
 - 5.2 Stadtklima 30
 - 5.3 Kenntage, Extremereignisse, Gefahren 31
 - 5.4 Betroffenheit, Gefährdung, Verletzbarkeit und Risiko 32
- 6 **Klimaanpassungsmaßnahmen im Gebauten** 36
 - 6.1 Relevanz und Dringlichkeit von Anpassungsmaßnahmen 36
 - 6.2 Potenziale und Wirkungen von Anpassungsmaßnahmen 38

7	Zielsetzung und Methodik	43
7.1	Beschreibung der Musterliegenschaft	44
7.2	Methodik	46
8	Liegenschaft und Außenraum	48
8.1	Urbane Oberflächen	49
8.1.1	Schadensbilder	49
8.1.2	Anpassung an Hitze	51
8.1.3	Anpassung an Starkregen und Hochwasser	53
8.1.4	Anpassung an Hagel, Wind und Sturm	55
8.2	Vegetation	56
8.2.1	Schadensbilder	59
8.2.2	Anpassung an Hitze	61
8.2.3	Anpassung an Starkregen	65
8.2.4	Anpassung an Wind	67
9	Bauteilkatalog	70
9.1	Vertikale Oberflächen	71
9.1.1	Wärmedämmverbundsystem	72
9.1.2	Zweischaliges Mauerwerk nichthinterlüftet	74
9.1.3	Fachwerk mit Innendämmung	76
9.1.4	Hinterlüftete Holzmassivbaukonstruktion	78
9.1.5	Porenbetonkonstruktion	80
9.1.6	Hinterlüftete Holzleichtbaukonstruktion	82
9.1.7	Porenbetonkonstruktion mit Grünfassade	84
9.1.8	Fenster	86
9.1.9	Sonnenschutzsysteme	88
9.2	Dachkonstruktion	91
9.2.1	Warmdach	92
9.2.2	Kaltdach	94
9.2.3	Gründach extensiv und intensiv	96
9.2.4	Satteldach	98
9.2.5	Oberlichter und Lichtkuppeln	100
9.3	Flutgefährdeter Bereich und erdberührte Bauteile	103
9.3.1	Außenwände flutgefährdeter Bereich	104
9.3.2	Weißer Wanne	106
9.3.3	Gebäudeöffnungen erdberührter Bauteile	108

10 Handlungsempfehlungen 110

10.1 Anpassung an Hitze und Strahlung 110

10.2 Anpassung an Stark- und Schlagregen sowie Hochwasser 114

10.3 Anpassung an Hagel und Sturm 117

11 Zusammenfassung 119

12 Literaturverzeichnis 120