ZVSHK Heizung, Planung:2019-03 (D)

Regelwerk Heizung - Band 1: Planung

Inhalt

		Seite
Einleitung und Aufgabenstellung		**7**
Aufbau Regelwerk und Anwendungsbereich		**8**
1	**Grundlagenermittlung (informativ)**	**10**
1.1	Energieausweis/energetische Bewertung zum Zwecke der Energieberatung	11
1.1.1	Normenreihe DIN V 18599	12
1.1.2	Tabellenverfahren in Anlehnung nach DIN V 18599	13
1.1.3	DIN EN 15316	13
1.1.4	DIN V 4701-10 in Verbindung mit DIN V 4108-6	13
1.2	Heizungs-Check (Bestand)	13
1.3	Nationales Effizienzlabel für Heizungsaltanlagen	14
1.4	Gebäude- und Anlagenkennwerte	14
1.4.1	Gebäudedämmung, U-Wert	15
1.4.2	Erfassung der Wärmebrücken	16
1.4.3	Wetterdaten, Grundwasserspiegel	16
1.4.4	Luftdurchlässigkeit, Abschirmung	16
1.4.5	Möglicher Aufstellungsort und Platzbedarf für Gebäudetechnik	17
1.4.6	Materialfestlegung, Hydraulik, Rohrleitungsdämmung	18
1.4.7	Beschaffenheit des Anlagenwassers	19
1.5	Hinweise Bestandsanlagen	19
1.5.1	Gebäudedämmung	20
1.5.2	Hydraulik, Rohrdämmung	20
1.5.3	SmartHouse	21
1.6	Ermittlung des Nutzerwunsches	21
1.6.1	Raumtemperaturen für den Heizfall	22
1.6.2	Warmwasserbedarf	23
1.6.3	Umwelt, Kosten, Komfort	23
1.6.4	Lüftungsbedarf und Lüftungsverhalten	24
1.6.5	Kühlwunsch	24
1.6.6	Schallschutz	25
1.6.7	Brandschutz	26
1.6.8	SmartHouse	27
1.6.9	Angestrebte Förderprogramme	28
1.7	Grundrisse	28
1.8	Schutzgebiete, sonstige Beschränkungen	28
1.9	Sanierungsfahrplan	29
1.10	Finanzielle Einsparungen	29
1.11	Hinweise BHKW	30
1.12	Hinweise Nahwärme/Fernwärme	30
1.13	Hinweise weitere Gewerke/Ermittlung von Ansprechpartnern	30

2	**Erstellung des Anlagenkonzeptes**	**32**
2.1	Grundsätzliches Systemkonzept Heizung und Warmwasser	34
2.2	Auswahl und Positionierung Wärmeerzeuger	34
2.2.1	Zentraler Wärmeerzeuger	34
2.2.2	Dezentraler Wärmeerzeuger	35
2.2.3	Zentraler Wärmeerzeuger mit dezentralen Wohnungsstationen	35
2.2.4	Abgasführung und Zuluft	36
2.3	Einbindung erneuerbarer Energien – zusätzlicher Flächenbedarf, Schall	36
2.4	Auswahl Energieträger und Positionierung Lagerfläche Energieträger bzw. Hausanschluss	37
2.5	Auswahl und Positionierung Speicher	37
2.5.1	Auswahl Pufferspeicher (nur Heizung)	38
2.5.2	Auswahl Trinkwasserspeicher und Pufferspeicher mit Trinkwasserfunktion	38
2.6	Lüftungskonzept	39
2.7	Auswahl und Positionierung Wärmeverteilung	39
2.7.1	Bodenaufbau	39
2.7.2	Deckenaufbau	40
2.7.3	Stränge	40
2.8	Auswahl und Positionierung Wärmeübergabe	40
2.8.1	Heizkörper	40
2.8.2	Flächenheizung	41
2.8.3	Hinweis Betonkernaktivierung	42
2.9	Materialauswahl/Beschaffenheit des Anlagenwassers	42
2.10	Abgasanlage	43
2.10.1	Sonderfall Abgasanlagen im Bestand	43
2.11	Schallschutz	43
2.12	Brandschutz	44
2.13	Hinweise zum Bereich Niedrigstenergiehaus/Passivhaus	44
2.14	Hinweise zum Energieausweis	45
2.15	Hinweise zur Grundlagenermittlung bei Mikro-KWK-Anlagen	46
2.16	Hinweise zur Grundlagenermittlung bei Wärmepumpen	46
2.17	Berücksichtigung SmartHouse	46
3	**Planung der Anlage**	**47**
3.1	Ermittlung der Heizlast	49
3.2	Auslegung Heizflächen (Wärmeübergabe)	50
3.2.1	Heizkörper	51
3.2.2	Flächenheizung	51
3.2.3	Hinweis Bodenaufbau bei Fußbodenheizung	52
3.2.4	Hinweis Betonkernaktivierung	52
3.3	Planung und Auslegung Rohrnetz (Wärmeverteilung)	52
3.3.1	Planungsdetails	53
3.3.2	Auslegung Rohrnetz und Ventile	54
3.3.3	Auslegung und Ausstattung Sicherheitstechnische Ausstattung	54
3.3.4	Hinweise Bodenaufbau	54
3.3.5	Auslegung Ausdehnungsgefäß	54
3.3.6	Heizkostenabrechnung	55
3.3.7	Rohrleitungsdämmung	55
3.3.8	Anwendungsbeispiele für Hydraulikschemen	56

3.3.9	Hinweise für Einrohrheizungen	56
3.3.10	Hinweise für Kamin- und Kachelöfen	56
3.4	Vereinfachungen im Bestand	56
3.5	Auslegung Wärmeerzeuger und Pufferspeicher (Wärmeerzeugung)	57
3.5.1	Zusammenspiel Pufferspeicher, Wärmeerzeuger, Temperaturniveau und Warmwasserspeicher	57
3.5.2	Ermittlung Heizlast und Warmwasserbedarf	58
3.5.3	Auslegung Gaskessel	59
3.5.4	Auslegung Ölkessel	59
3.5.5	Auslegung Biomassekessel	59
3.5.6	Auslegung Wärmepumpe	59
3.5.7	Informativ: Status VDI 4645	60
3.5.8	Auslegung und Planung Nah-/Fernwärmestation	61
3.5.9	Auslegung und Planung BHKW	61
3.5.10	Auslegung Solaranlage einschl. Pufferspeicher und Warmwasserspeicher	61
3.6	Lagerung Brennstoffe bzw. Hausanschlusseinrichtungen	62
3.7	Abgasanlage	63
3.8	Hinweise Niedrigstenergiegebäude/Passivhaus	63
3.9	Hinweise Wasserbeschaffenheit	64
3.10	Hinweise Bestandsanlagen	65
3.11	Hinweise zum Thema Kühlung von Räumen	65
3.12	Hinweise zum Thema Förderung	65
3.13	Hinweise zum Thema Materialauswahl: Kompatibilität und baurechtliche Verwendbarkeit von Bauprodukten	65
3.14	Berücksichtigung SmartHouse	66
3.15	Hinweise Brandschutz	66
3.16	Hinweise Schallschutz	67
3.17	Hinweise Regelungstechnik	68
3.18	Hinweise ERP-Richtlinie/Effizienzlabel	68
3.19	Hinweise Platzbedarf und Abstimmung mit dem Architekten	69
3.20	Weitere Regelwerke	70
3.20.1	Planung von Gasanlagen	70
3.20.2	Planung von Ölanlagen	70
3.20.3	Planung von Trinkwasseranlagen	70
3.20.4	Hinweise für Einzelraumfeuerungsanlagen	71
4	**Dokumentation der Planungsleistung**	**72**
4.1	Planung durch Auftraggeber	72
4.2	Planung durch Auftragnehmer	73
5	**Das Regelwerk als Arbeitsprozess (informativ)**	**74**
5.1	Grundlagenermittlung	75
5.1.4	Gebäude- und Anlagenkennwerte in der Grundlagenermittlung	76
5.1.4.5	Möglicher Aufstellungsort und Platzbedarf für Gebäudetechnik	77
5.1.4.6	Materialbefestigung, Hydraulik, Rohrleitungsdämmung	78
5.1.4.7	Beschaffenheit des Anlagenwassers	79
5.1.5	Hinweise Bestandsanlagen	80
5.1.5.2	Hydraulik, Dämmung	83
5.1.6	Ermittlung des Nutzerwunsches	84

5.1.6.7 Brandschutz 86
5.1.13 Kontaktdaten von Ansprechpartnern 87
5.2 Erstellung des Anlagenkonzepts 88
5.2.12 Brandschutz 90
5.3 Planung der Anlage 91
5.3.5.10 Auslegung Solaranlage einschl. Puffer- und Warmwasserspeicher 93
5.3.9 Hinweise Wasserbeschaffenheit 94
5.3.13 Hinweise zum Thema Kompatibilität 97
5.3.15 Hinweise Brandschutz 98
5.3.19 Hinweise Platzbedarf und Abstimmung mit Architekten 99
5.4 Dokumentation und Planungsleistung 100
5.4.1 Planung durch Auftraggeber 100
5.4.2 Planung durch Auftragnehmer 102

6 Glossar 103

7 Quellenverzeichnis: Normen und Richtlinien, wichtige Anschriften 105

8 Abbildungsverzeichnis 115

9 Begleitkreis 117