

Integrierte Friedhofsentwicklungs- konzeption für die kommunalen Friedhöfe der Stadt Seelze



2020



Ingenieurgesellschaft für
Planung und
Informationstechnologie

Fischerstraße 3
30167 Hannover

Tel: 0511/16789-0
Fax: 0511/16789-99

Email: albrecht@entera.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	14
2	Arbeitskonzept.....	15
2.1	Projektphasen und Zeitplanung	15
2.2	Projektbegleitung und Moderation.....	16
2.3	Beteiligungsprozess	17
2.3.1	Erweiterte Friedhofskommission.....	17
2.3.2	Expertenrunde am 18.2.2019.....	17
2.3.3	Pressemitteilung	18
2.3.4	Information über die homepage	18
2.3.5	Öffentlichkeitseinbindung auf Ortsebene.....	19
2.3.6	Fragebogen Öffentlichkeitsbeteiligung.....	21
2.4	Datenerfassungskonzept	21
2.4.1	Bereitgestellte Daten durch die Stadt Seelze	22
2.4.2	Statistikunterlagen.....	23
2.4.3	Diverse Unterlagen	23
2.5	Datenerfassung TerraVista	23
3	Entwicklung der Bestattungskultur und Historie der Seelzer Ortsteilfriedhöfe	24
3.1	Entwicklung bis 1900	24
3.2	Entwicklung im 20. Jahrhundert.....	25
3.3	Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg.....	27
3.4	Allgemeine historische Entwicklung der Ortsteile	27
3.4.1	Almhorst.....	28
3.4.2	Dedensen	28
3.4.3	Döteberg	29
3.4.4	Gümmer	29
3.4.5	Harenberg	29
3.4.6	Kirchwehren	30
3.4.7	Lathwehren	30
3.4.8	Letter.....	31
3.4.9	Lohnde	31
3.4.10	Seelze	32
3.4.11	Velber.....	33

4	Ergebnisse der Beteiligung Experten und Öffentlichkeit	33
4.1	Expertenrunde	33
4.2	Öffentlichkeit	34
4.3	Individuelle Rückmeldungen Friedhof Lohnde	39
5	Flächenbedarfsberechnung	41
5.1	Berechnung des Bruttograbflächenbedarfs	41
5.2	Berechnungsgrundlagen Flächenbedarf	41
5.3	Bevölkerungsentwicklung	42
5.4	Prognose der Sterbefälle	44
5.5	Sterbeziffer	44
5.6	Wanderung/ Bestattungsquote	46
5.7	Muslimische Bestattungen	47
5.8	Prognose Bestattungen	47
5.9	Ruhefrist, Nutzungszeiten und Verlängerung	49
5.10	Spezifische Bruttograbfläche	49
5.11	Verteilung Grabarten	50
5.12	Bedarfsberechnung	52
6	Bestandsanalyse der Friedhöfe	53
6.1	Grabangebote der Stadt Seelze	53
6.1.1	Sarg Erdgrab	53
6.1.2	Urnengrab	54
6.1.3	Pflegefrei	54
6.1.4	Nachfrage nach einzelnen Grabformen	55
6.2	Gestalterische Anlage der Grabangebote	55
6.3	Verfahren der Flächenanalyse	56
6.4	Flächenbilanz und Bestattungssituation der Friedhöfe	58
6.4.1	Friedhof Almhorst	58
6.4.2	Friedhof Dedensen	59
6.4.3	Friedhof Döteberg	60
6.4.4	Friedhof Harenberg	61
6.4.5	Friedhof Letter	62
6.4.6	Friedhof Lohnde	63
6.4.7	Friedhof Seelze	65
6.4.8	Friedhof Velber	67

6.5	Risikofaktoren: Einschränkungen der Nutzbarkeit der Grabflächen.....	69
6.5.1	Baumschonbereiche/ Baumschutzzonen.....	69
6.5.2	Kampfmittel auf den Friedhöfen Harenberg und Seelze	70
6.5.3	Gruftanlagen auf den Friedhöfen Döteberg, Harenberg, Lohnde und Seelze	72
6.5.4	Altlasten auf den Friedhöfen.....	78
6.6	Bestandsanalyse - Boden	82
6.6.1	Anforderungen an Friedhöfe.....	82
6.6.2	Das Medium Boden	82
6.6.3	Sargbeisetzung	83
6.6.4	Urnen-Erdbeisetzung	85
6.6.5	Untersuchungskonzept.....	87
6.6.6	Bodenkundliche Untersuchung	88
6.6.7	Bewertung der bodenkundlichen Bestattungseignung	89
6.6.8	Berechnung der Verwesungsdauer mit <i>RuheSoft</i>	91
6.6.9	Gasmessungen und Graböffnungen	92
6.6.10	Gesamtbewertung und Umsetzung für die weitergehende Planung.....	92
6.6.11	Verringerung der Sargtiefe.....	93
6.7	Untersuchungsergebnisse Boden.....	95
6.7.1	Friedhof Almhorst.....	95
6.7.2	Friedhof Dedensen	97
6.7.3	Friedhof Döteberg	99
6.7.4	Friedhof Harenberg.....	104
6.7.5	Friedhof Letter	110
6.7.6	Friedhof Lohnde.....	112
6.7.7	Friedhof Seelze	116
6.7.8	Friedhof Velber	119
6.8	Grundsätze ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung	129
6.9	Nutzbare und qualifizierte Bruttograbfläche	130
6.9.1	Friedhof Almhorst.....	131
6.9.2	Friedhof Dedensen	132
6.9.3	Friedhof Döteberg	133
6.9.4	Friedhof Harenberg.....	134
6.9.5	Letter.....	135
6.9.6	Lohnde	136

6.9.7	Friedhof Seelze	137
6.9.8	Friedhof Velber	138
7	Wirtschaftliche Situation der Friedhöfe	139
7.1	Leistungsverzeichnisse.....	139
7.1.1	Detaillierung des LV	139
7.1.2	Preisniveau der LV-Leistungen	139
7.1.3	Unklare Leistungen	140
7.2	Betriebskostenabrechnung der Jahre 2017 bis 2019	140
7.2.1	Pflegekosten allgemein	140
7.2.2	Analyse der Pflegekosten	141
7.2.3	Analyse der Kapellenkosten	146
8	Zielkonzept für die Entwicklung der Friedhöfe Seelze	148
8.1	Aktive Öffentlichkeitsarbeit	148
8.1.1	Der Schaukasten	148
8.1.2	Beteiligung der Öffentlichkeit Phase 2.....	148
8.1.3	Präsenz auf den Friedhöfen	148
8.1.4	Werbeaktivitäten auf dem Friedhof	149
8.1.5	Homepage	149
8.1.6	Friedhofsspaziergang	149
8.1.7	Toiletten	149
8.1.8	Müll.....	149
8.1.9	Positive öffentliche Darstellung:.....	150
8.2	Die Verwendung von Stauden auf dem Friedhof	150
8.3	Einrichtung neuer pflegefreier Grabformen	153
8.3.1	Pflegefrei in Theorie und Praxis.....	153
8.3.2	Entwicklung pflegfreier Grabformen für die Stadt Seelze	153
8.3.3	Baumbestattungen für Urnen und Särge	154
8.3.4	Urnenbeisetzung im Staudenband	157
8.3.5	Urnengräber in alten Grabstätten	158
8.3.6	Sarggrab mit Staudensaum	158
8.3.7	Naturgrab für Sarg oder Urne	159
8.4	Das Pflegezonen-Konzept	161
8.4.1	Pflegezonen Almhorst.....	163
8.4.2	Dedensen	164

8.4.3	Döteberg	164
8.4.4	Harenberg	165
8.4.5	Letter	166
8.4.6	Lohnde	167
8.4.7	Seelze	168
8.4.8	Velber	169
8.5	Pflegezonen und Kosten	170
8.6	Umgestaltung, Grabangebote und Belegungsplanung.....	172
8.6.1	Almhorst.....	174
8.6.2	Dedensen	176
8.6.3	Döteberg	178
8.6.4	Harenberg	181
8.6.5	Letter.....	185
8.6.6	Lohnde	188
8.6.7	Seelze	190
8.6.8	Velber.....	191
8.7	Ausblick-Friedhofsverwaltungssystem mit GIS-Anbindung.....	194
9	LITERATUR	196

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektzeitplan (Stand 16.8.2018).....	16
Abbildung 2: Pressemitteilung vom 11.2.2019	18
Abbildung 3: Oberfläche der neugestalteten Homepage	19
Abbildung 4: HAZ vom 03.04.2019.	20
Abbildung 5: Termine Öffentlichkeitsbeteiligung.....	21
Abbildung 6: Termin Öffentlichkeitsbeteiligung Friedhof Velber	21
Abbildung 7: Auswertung Rücklauf Fragebogen Bürger	34
Abbildung 8: Auswertung Fragebogen Frage 2	35
Abbildung 9: Auswertung Fragebogen Frage 3	36
Abbildung 10: Auswertung Fragebogen Frage 4	36
Abbildung 11: Auswertung Fragebogen Frage 5	37
Abbildung 12: Auswertung Fragebogen Frage 6	37
Abbildung 13: Auswertung Fragebogen Frage 7	37
Abbildung 14: Auswertung Fragebogen Frage 8	38
Abbildung 15: Auswertung Fragebogen Frage 10	39
Abbildung 16: Gestaltungsvorschläge eines Bürgers für Friedhof Lohnde	40
Abbildung 17: Altersstruktur im Bereich der Stadt Seelze.....	42
Abbildung 18: Verteilung der Bevölkerungsanteile auf die einzelnen Ortsteile	43
Abbildung 19: Verteilung der Altersgruppen in den einzelnen Ortsteilen.....	43
Abbildung 20: Entwicklung der Sterbezahlen in den Ortsteilen.....	44
Abbildung 21: Sterbeziffer im Zeitverlauf (2008-2017) in den einzelnen Ortsteilen	45
Abbildung 22: Sterbeziffer in den Altersgruppen im Zeitverlauf (2008-2017).....	45
Abbildung 23: Bestattungsquote in den Ortsteilen	46
Abbildung 24: Durchschnittliche prozentuale Verteilung der Gesamt-Bestattungen auf die einzelnen Friedhöfe (2008-2018)	48
Abbildung 25: Übersicht Sterbefälle, Bestattungen und Bestattungsquote im Zeitraum 2008-2018.....	49
Abbildung 26: Verlängerungsfaktoren für einzelne Grabformen.....	49
Abbildung 27: Spezifische Bruttograbfläche	50
Abbildung 28: Grabvergaben der Jahre 2016-2018, differenziert nach Neukauf und Verlängerung.....	51
Abbildung 29: Bruttograbflächenbedarf der Stadt Seelze (* Erläuterungen zur Bewertung und Quantifizierung der verfügbaren Bruttograbfläche in Kapitel 6.9)	52
Abbildung 30: Bruttograbflächenbedarf je Friedhof bei einer Bestattungsquote von 70 %	52
Abbildung 31: Grabangebote der Stadt Seelze	53
Abbildung 32: Beispiele für Sarggräber	54
Abbildung 33: Beispiele für Urnengräber Velber)	54
Abbildung 34: Beispiele für pflegefreie Grabformen (Urnenrasen-Reihengrab Friedhof Velber, Rasen-Reihengrab Friedhof Letter)	55
Abbildung 35: Nachgefragte Grabformen auf den Friedhöfen der Stadt Seelze	55
Abbildung 36: Digital erfasste Pflegeeinheiten auf den Friedhöfen der Stadt Seelze	56
Abbildung 37: Schematische Darstellung der qualifizierten Bruttograbflächenermittlung (BGFq)	57
Abbildung 38: Flächenbilanz Friedhof Almhorst	58
Abbildung 39: Grabangebot Friedhof Almhorst	58
Abbildung 40: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Almhorst.....	59

Abbildung 41: Flächenbilanz Friedhof Dedensen	59
Abbildung 42: Grabangebot Friedhof Dedensen.....	59
Abbildung 43: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Dedensen.....	59
Abbildung 44: Flächenbilanz Friedhof Döteberg	60
Abbildung 45: Grabangebot Friedhof Döteberg.....	60
Abbildung 46: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Döteberg	60
Abbildung 47: Flächenbilanz Friedhof Harenberg	61
Abbildung 48: Grabangebot Friedhof Harenberg.....	61
Abbildung 49: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Harenberg.....	61
Abbildung 50: Flächenbilanz Friedhof Letter	62
Abbildung 51: Grabangebot Friedhof Letter	62
Abbildung 52: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Letter	63
Abbildung 53: Flächenbilanz Friedhof Lohnde	63
Abbildung 54: Grabangebot Friedhof Lohnde.....	64
Abbildung 55: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Lohnde.....	65
Abbildung 56: Flächenbilanz Friedhof Seelze.....	65
Abbildung 57: Grabangebot Friedhof Seelze	65
Abbildung 58: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Seelze	66
Abbildung 59: Flächenbilanz Friedhof Velber	67
Abbildung 60: Grabangebot Friedhof Velber	67
Abbildung 61: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Velber	68
Abbildung 62: Baumschonbereiche nach dem Stuttgarter Beispiel.....	69
Abbildung 63: Bombenrichter und Blindgängerverdachtspunkte Friedhof Harenberg	70
Abbildung 64: Bombenrichter und Blindgängerverdachtspunkte Friedhof Seelze.....	71
Abbildung 65: Gruftanlage Friedhof Harenberg, Grabfeld W 1, Grabstätte 2	73
Abbildung 66: Bisher bekannte Gruftanlagen auf dem Friedhof Döteberg	74
Abbildung 67: Bekannte Gruftanlagen auf dem Friedhof Harenberg	75
Abbildung 68: Urnengruftanlage auf dem Friedhof Lohnde	76
Abbildung 69: Bekannte Gruftanlage auf den Friedhof Seelze	77
Abbildung 70: Altlastenfläche Friedhof Döteberg	78
Abbildung 71: Ehemalige Waldfläche auf dem Friedhof Lohnde.....	79
Abbildung 72: Vermutete Altlastenflächen Friedhof Lohnde	80
Abbildung 73: Auswertung Georadaruntersuchung 10.10.2005 (ASPRION U., 2005, ergänzt)	81
Abbildung 74: Auswertung Georadaruntersuchung 30.11.2005 (ASPRION U., 2005, ergänzt)	81
Abbildung 75: Gas-Austauschvorgänge in einer Sarg-Erd-Grabanlage.....	84
Abbildung 76: Eignung von Böden für die Erdbestattung (KELLER, 1963)	85
Abbildung 77: Untersuchungskonzept.....	88
Abbildung 78: Grabanlage und Einteilung in Tiefenabschnitte.....	90
Abbildung 79: Kriterien zur Bewertung der Bestattungseignung.....	90
Abbildung 80: Programmoberfläche von RuheSoft.....	92
Abbildung 81: Auszug BK 50 Bereich Friedhof Almhorst (Quelle: NIBIS Kartenserver).....	95
Abbildung 82: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Almhorst.....	96
Abbildung 83: Verwesungsdauer Friedhof Almhorst.....	96
Abbildung 84: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Dedensen	98
Abbildung 85: Verwesungsdauer Friedhof Dedensen	99

Abbildung 86: Bodeneinheiten Friedhof Döteberg	100
Abbildung 87: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Döteberg	101
Abbildung 88: Verwesungsdauer Friedhof Döteberg	101
Abbildung 89: Ergebnisse Gasmessungen Friedhof Döteberg	102
Abbildung 90: Für Sargbeisetzungen ausgesparter Bereich Friedhof Döteberg	103
Abbildung 91: Wasserstände Friedhof Harenberg	105
Abbildung 92: Kapillarer Aufstieg in Abhängigkeit von der Bodenart (Quelle: Amelung et.al. in Scheffer/Schachtschabel, 2018)	105
Abbildung 93: Ableitung Drainage Friedhof Harenberg	106
Abbildung 94: Zustand Drainage Friedhof Harenberg	107
Abbildung 95: Bodenkundliche Bewertung Friedhof Harenberg	107
Abbildung 96: Verwesungsdauer Friedhof Harenberg	108
Abbildung 97: Ergebnisse Gasmessungen Friedhof Harenberg	108
Abbildung 98: Bewertung der Gasmessungen Friedhof Harenberg	109
Abbildung 99: Ergebnisse Graböffnungen Friedhof Harenberg	110
Abbildung 100: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Letter	111
Abbildung 101: Verwesungsdauer Friedhof Letter	111
Abbildung 102: Bodeneinheiten Friedhof Lohnde	113
Abbildung 103: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Lohnde	115
Abbildung 104: Verwesungsdauer Friedhof Lohnde	115
Abbildung 105: Auszug BK50 Friedhof Seelze	116
Abbildung 106: Bodeneinheiten Friedhof Seelze	117
Abbildung 107: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Seelze	118
Abbildung 108: Verwesungsdauer Friedhof Seelze	119
Abbildung 109: Einteilung der Bodeneinheiten Friedhof Velber	120
Abbildung 110: Differenzierung der Bodeneinheiten	121
Abbildung 111: Wasserstände Velber	122
Abbildung 112: Drainageplan Friedhof Velber	123
Abbildung 113: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Velber	123
Abbildung 114: Verwesungsdauer Friedhof Velber	124
Abbildung 115: Ergebnisse Gasmessungen Friedhof Velber	126
Abbildung 116: Bewertung der Gasmessungen Friedhof Velber	127
Abbildung 117: Ergebnisse der Graböffnungen Friedhof Velber	127
Abbildung 118: Nutzbare und qualifizierte Bruttograbfläche auf den Friedhöfen der Stadt Seelze	130
Abbildung 119: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Almhorst	131
Abbildung 120: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Dedensen	132
Abbildung 121: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Döteberg	133
Abbildung 122: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Harenberg	134
Abbildung 123: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Letter	135
Abbildung 124: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Lohnde	136
Abbildung 125: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Seelze	137
Abbildung 126: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Velber	138
Abbildung 127: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof, 2017	141
Abbildung 128: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2017	143
Abbildung 129: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2018	144

Abbildung 130: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2019	145
Abbildung 131: Einnahme- und Ausgabensituation der einzelnen Kapellenstandorte für das Jahr 2017	146
Abbildung 132: Einnahme- und Ausgabensituation der einzelnen Kapellenstandorte für das Jahr 2018	146
Abbildung 133: Einnahme- und Ausgabensituation der einzelnen Kapellenstandorte für das Jahr 2019	147
Abbildung 134: Pflanzung der Staudenmischung im März 2016.....	151
Abbildung 135: September 2016	152
Abbildung 136: Mai 2017	152
Abbildung 137: Staudenmischung im Winter	152
Abbildung 138: Staudenmischung im Juli 2018.....	153
Abbildung 139: Amerikanischer Amberbaum und Laubblatt von <i>Parrotia persica</i>	154
Abbildung 140: Baumbestattung mit Staudenmischung Indian Sunset von SIEBLER.....	155
Abbildung 141: Baumbestattung mit Staudenbeet im Frühjahr	155
Abbildung 142: Baumbestattung mit Sarg und Urne im Mai und November	156
Abbildung 143: Individuelle Erinnerung.....	157
Abbildung 144: Urnengräber im Staudenband (Westfriedhof Magdeburg).....	157
Abbildung 145: Grabfeld mit Mischung unterschiedlicher Bodendecker in Blockpflanzung.....	158
Abbildung 146: Urnengräber in alten Grabstätten.....	158
Abbildung 147: Staudenstreifen (Waldfriedhof Celle).....	159
Abbildung 148: Staudensaum mit Laub (Waldfriedhof Celle).....	160
Abbildung 149: Zonenkonzept der Friedhöfe Seelze	161
Abbildung 150: Umfang der vorgeschlagenen Pflegezonen auf den einzelnen Friedhöfen	162
<i>Abbildung 151: Pflegezonen Friedhof Almhorst</i>	<i>163</i>
Abbildung 152: Pflegezonen Friedhof Dedensen	164
Abbildung 153: Pflegezonen Friedhof Döteberg	164
Abbildung 154: Pflegezonen Friedhof Harenberg	165
Abbildung 155: Pflegezonen Friedhof Letter	166
Abbildung 156: Pflegezonen Friedhof Lohnde	167
Abbildung 157: Pflegezonen Friedhof Seelze.....	168
Abbildung 158: Pflegezonen Friedhof Velber.....	169
Abbildung 159: Kostenvergleich Herkömmliche Rasenpflege mit Pflegezonenkonzept.....	170
Abbildung 160: Beispiel einer Planungskarte (Friedhof Seelze).....	172
Abbildung 161: Prognostizierter Grabartennachfrage Friedhof Almhorst	175
Abbildung 162: Abwägung zu Variante A Friedhof Dedensen	176
Abbildung 163: Abwägung zu Variante B Friedhof Dedensen	177
Abbildung 164: Grabnachfrage auf dem Friedhof Dedensen	177
Abbildung 165: Abwägung zu Variante A Friedhof Döteberg	178
Abbildung 166: Abwägung zu Variante B Friedhof Döteberg	179
Abbildung 167: Maßnahmenplanung Friedhof Döteberg.....	179
Abbildung 168: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Döteberg	180
Abbildung 169: Argumente zu Variante A Friedhof Harenberg	181
Abbildung 170: Argumente zu Variante B Friedhof Döteberg	182
Abbildung 171: Planung der inneren Entwässerung Friedhof Harenberg (entera).....	183
Abbildung 172: Anbindung der Einzelgräber an die Drainage (entera).....	183
Abbildung 173: Argumente zu Variante C.....	184
Abbildung 174: Maßnahmenplanung für Friedhof Harenberg	184

Abbildung 175: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Harenberg	185
Abbildung 176: Maßnahmenplanung für Friedhof Letter.....	186
Abbildung 177: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Letter.....	187
Abbildung 178: Maßnahmenplanung für Friedhof Lohnde	188
Abbildung 179: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Lohnde	189
Abbildung 180: Maßnahmenplanung für Friedhof Seelze	190
Abbildung 181: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Seelze	191
Abbildung 182: Maßnahmenplanung für Friedhof Velber.....	193
Abbildung 183: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Velber.....	193
Abbildung 184: Beispiel Darstellung Belegungsstatus (A) und ablaufende Nutzungsrechte (B)	194
Abbildung 185: Beispiel Darstellung Pflegeeinheiten.....	195

Abkürzungsverzeichnis

Ah-Horizont	humoser Oberbodenhorizont
AUG	Anonymes Urnengrab
BA	jährlich zu erwartende Bestattungsfälle
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
bg	spezifische Bruttograbfläche in %
BGF	Bruttograbfläche
BGF _n	nutzbare Bruttograbfläche
BGF _{PLAN}	Bruttograbflächensumme aus Berechnung
BGF _q	qualifizierte Bruttograbfläche
BK50	bodenkundliche Karte 1:50.000
BQ	Bestattungsquote
Bv-Horizont	verbraunter Unterbodenhorizont
CH ₄	Methan
C-Horizont	unverwittertes Ausgangssubstrat der Bodenbildung
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
Cv-Horizont	verwittertes Ausgangssubstrat der Bodenbildung
EDV	elektronische Datenverarbeitung
ev.-luth.	evangelisch-lutherisch
ez	Einwohnerzahl
FH	Friedhof
Fk	Feldkapazität des Bodens
FM	mechanische Filtereigenschaften des Bodens
FP	physiko-chemische Filtereigenschaften des Bodens
fs	kalkhaltiger Gesteinsersatz
fzs	spezifische Flächenzeitwertsumme
ga	spezifische Grabartenanteile in %
GALK	Gartenamtsleiterkonferenz
GIS	Geoinformationssystem
GK25	geologische Karte 1:25.000
Go-Horizont	oxidierter Horizont der Gleye, zeitweilig unter Grundwassereinfluss
GOK	Geländeoberkante
Gr-Horizont	reduzierter Horizont der Gleye, ganzjährig unter Grundwassereinfluss
HAZ	Hannoversche Allgemeine Zeitung
KBD Nds	Kampfmittelbeseitigungsdienst Niedersachsen
kf	Kf-Wert
Kf-Wert	Maß der Wasserdurchlässigkeit des Bodens
LBEG	Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Lk	Luftkapazität des Bodens
LSN	Landesamt für Statistik Niedersachsen
LV	Leistungsverzeichnis
mS	Bodenart: Mittelsand
mSgs	Bodenart: grobsandiger Mittelsand
NABU	Naturschutzbund
NBodSchG	Niedersächsisches Bodenschutzgesetz
NIBIS	Niedersächsisches Bodeninformationssystem
nt	spezifischer Faktor Verlängerung bzw. Verkürzung des Grabnutzungszeitraums
O ₂	Sauerstoff
PSA	persönliche Schutzausrüstung

RG	<i>Reihengrab (Sarg)</i>
RGG	<i>Rasenreihengrab (Sarg)</i>
R-Horizont	<i>Horizont, durch bodenmischende Grabanlage entstanden</i>
RWG	<i>Rasenwahlgrab (Sarg)</i>
Sd-Horizont.....	<i>wasserstauender Bodenhorizont der Pseudogleye</i>
Sg-Horizont.....	<i>haftnasser Bodenhorizont der Haftnässe-Pseudogleye</i>
SI2	<i>Bodenart: schwach lehmiger Sand</i>
SI3	<i>Bodenart: mittel lehmiger Sand</i>
SI4	<i>Bodenart: stark lehmiger Sand</i>
Swd-Horizont.....	<i>Übergangshorizont der Pseudogleye</i>
Sw-Horizont.....	<i>Stauwasserleitender Bodenhorizont der Pseudogleye</i>
SZ	<i>spezifische Sterbeziffer</i>
t	<i>spezifische Ruhezeit</i>
TA Grabmal.....	<i>Technische Anleitung zur Standsicherheit von Grabmalanlagen</i>
Tu2	<i>Bodenart: schwach schluffiger Ton</i>
uGOK.....	<i>unter Geländeoberkante</i>
Uls	<i>Bodenart: sandig-lehmiger Schluff</i>
URG	<i>Urnene-Reihengrab</i>
URRG.....	<i>Urnen-Rasenreihengrab</i>
Ut2	<i>Bodenart: leicht toniger Schluff</i>
Ut3	<i>Bodenart: mittel toniger Schluff</i>
UWG.....	<i>Urnen-Wahlgrab</i>
WG	<i>Wahlgrab (Sarg)</i>

1 Einleitung

Auf den Friedhöfen in Deutschland findet seit einigen Jahren ein struktureller Wandel statt, der sich auch auf den Friedhöfen der Stadt Seelze zeigt.

Wesentliche Kennzeichen sind die Zunahme der Feuerbestattung und damit einhergehend ein geringerer Flächenverbrauch der nachgefragten Urnengräber. Weiterhin werden pflegearme Grabangebote stärker nachgefragt. Auf den Friedhöfen bilden sich daher Freiflächen aus, die derzeit nicht belegt werden.

Für die 8 Friedhöfe der Stadt Seelze soll eine integrierte Friedhofsentwicklungskonzeption durchgeführt werden, die die Grundlage und damit wesentliche Entscheidungsgrundlage des Stadtrats für eine nachhaltige und langfristige Entwicklung der Friedhöfe und ihrer Gebäude unter Berücksichtigung baulich-räumlicher, stadtplanerischer, landschaftsplanerischer, kultureller, sozialer und wirtschaftlicher Belange bildet.

Es handelt sich um folgende Friedhöfe:

- Almhorst
- Dedensen
- Döteberg
- Harenberg
- Letter
- Lohnde
- Seelze
- Velber

Die beauftragte integrierte Friedhofsentwicklungskonzeption wird unter folgenden Rahmenbedingungen des Ratsbeschlusses der Stadt Seelze durchgeführt (Beschlussvorlage Nr. XVII/0274 bzw. XVII/0208vaaa):

- Reduzierung der finanziellen Belastung für den Haushalt der Stadt Seelze durch die städtischen Friedhöfe.
- Empfehlungen für bedarfsorientiertes und besseres Angebot an Bestattungsmöglichkeiten.
- Beauftragung und Erstellung von erforderlichen bodenhygienischen Gutachten.
- Beauftragung und Erstellung eines Bestandsplans zur Übernahme in das GIS-System der Stadt Seelze.
- Beteiligung der Politik und Verwaltung im Rahmen einer qualitativen Sachstandserhebung.

Wesentlicher Bestandteil der Entwicklungsplanung ist die Analyse des künftigen Flächenbedarfs auf Basis der Bevölkerungsentwicklung und unter Berücksichtigung der aktuellen Veränderungen im Bestattungsverhalten (Beschlussvorlage Nr. XVII/0274b).

Folgende Aspekte sind Bestandteil der Untersuchung und Planung:

- Analyse der Demografie und Altersstruktur
- Bestattungsquote
- Bestattungsverhalten und Grabartenwahl

- Bestattungsangebote
- Bewertung der Flächenausstattung

2 Arbeitskonzept

Die Durchführung der integrierten Friedhofsentwicklungskonzeption für die Stadt Seelze wird als Arbeitsgemeinschaft der 3 Planungsbüros

- TerraVista Umweltdaten GmbH
Königstraße 14
48341 Altenberge
Telefon: 02505-9335-0
www.terravista.de
- BTE-Tourismus- und Regionalberatung Partnerschaftsgesellschaft mbB
Stiftstr. 12
30159 Hannover
Telefon: 0511-701 32-0
www.bte-tourismus.de
- Ingenieurgesellschaft *entera* - Dr. Brahms und Partner, Ingenieure
Fischerstraße 3
30167 Hannover
Telefon: +49 511 16789-0
www.entera.de

durchgeführt, wobei die Ingenieurgesellschaft *entera* federführend die Koordination übernimmt und auch als Ansprechpartner für den Auftraggeber fungiert.

2.1 Projektphasen und Zeitplanung

Für die Durchführung der integrierten Friedhofskonzeption wird zunächst für jeden Friedhof ein digitaler Plan mit differenzierter Darstellung der Pflegeeinheiten erstellt.

Diese digitalen Plandaten sind die Grundlage für alle weiteren Arbeitsschritte, wie für die vor Ort-Flächenbestandsaufnahme, alle weiteren Analysen und Bewertungen, wie z. B. für die Erstellung thematischer Flächenbilanzen, sowie zur Ermittlung und Klassifizierung der verfügbaren Grabfläche. Weiterhin werden mit Ausnahme der Friedhöfe Harenberg und Velber bodenkundlich-hygienische Bewertung durchzuführen. Entsprechende Untersuchungen für Harenberg und Velber liegen bereits vor (Albrecht, 2016a und 2016b).

Für die Projektumsetzung ist geplant, die Erstellung der digitalen Friedhofspläne in der zeitlichen Arbeitsfolge an den Anfang der Untersuchung zu stellen, weil sie die Grundlage für alle weiteren Leistungsschritte darstellen und in der Bearbeitung einen hohen Zeitbedarf erfordern. Die Datenerfassung und Aufarbeitung wird durch *TerraVista* durchgeführt.

Unabhängig von den digitalen Plandaten findet zu Beginn der Untersuchung die Recherche zur historischen Entwicklung der Friedhöfe und die aktuelle planerische Stellung der Friedhöfe statt.

Mit der Angebotsabgabe wurden folgende wesentliche Meilenstein geplant:

- Anfang Jan 2019: Erstellung der digitalen Pläne (Korrekturversion)
- Anfang März 2019: Ende Einarbeitung der Korrekturen von Stadt Seelze
- Anfang Juli 2019: Bereitstellung der shape Dateien für Anbindung an GIS

Projektzeitplan Friedhofsentwicklungsplanung kommunale Friedhöfe Stadt Seelze										
	Okt 18	Nov 18	Dez 18	Jan 19	Feb 19	Mrz 19	Apr 19	Mai 19	Jun 19	Jul 19
Leistungsschritt 1: Digitale Pläne										
Leistungsschritt 2: Recherche historische Entwicklung										
Leistungsschritt 3: Bodenuntersuchung										
Leistungsschritt 4: Statistische Datenerhebung										
Leistungsschritt 5: Bestandsanalyse										
Leistungsschritt 6: Konzeptentwicklung										
Leistungsschritt 7: Projektbegleitung/Beteiligung										

Abbildung 1: Projektzeitplan (Stand 16.8.2018)

2.2 Projektbegleitung und Moderation

Neue Konzepte der Friedhofsnutzung lassen sich dann erfolgreich einrichten und umsetzen, wenn eine hohe Identifikation der Bevölkerung und von beteiligten Akteure mit dem Vorhaben im Rahmen einer Beteiligung gegeben ist.

Hierzu ist es sinnvoll,

- alle Akteure zu Projektbeginn zu versammeln und über das Projektvorhaben zu informieren.
- die Entscheidungsfindung im Projekt transparent zu gestalten
- einen projektbegleitenden Arbeitskreis einzurichten
- regelmäßig über den Projektverlauf zu informieren.

Um eine inhaltliche Entflechtung zwischen gutachterlicher Tätigkeit und Mitarbeit in den verschiedenen Gremien der Beteiligung zu gewährleisten, wurde bereits im Rahmen der Angebotsbewerbung eine externe Moderation eingeplant, die durch die Firma BTE in Person von Herrn Mathias Behrens-Egge stattfindet.

2.3 Beteiligungsprozess

Bereits zu Projektbeginn wurden verschiedene Gruppen identifiziert, die ein Interesse am Friedhof und an dem Thema der Friedhofsentwicklungskonzeption haben:

- Die allgemeine Bevölkerung und im speziellen aktuelle Nutzungsberechtigte.
- Die politischen gewählten Vertreter der Ortschaften mit einem Friedhof.
- Vertreter der konfessionellen Friedhöfe
- Gewerke oder Experten, wie
 - Bestatter
 - Steinmetze
 - Floristen
 - Gärtner
- Sonstige Verbände, wie
 - Seniorenbeirat
 - Behindertenbeauftragte
 - Naturschutzverband

Mit den einzelnen Gruppen fanden in der Vergangenheit bereits mehr oder minder regelmäßige Koordinationstreffen statt, so dass bereits Kontakte und Ansprechpartner bekannt sind.

Eine beratende Einrichtung für die Verwaltung stellt zudem die Friedhofskommission dar, die sich aus Vertretern der politischen Parteien sowie dem Vertreter des NABU zusammensetzt. Hier fanden in der Vergangenheit regelmäßige Arbeitstreffen statt.

Hinsichtlich der zeitlichen Abfolge fand zunächst ein Treffen mit der erweiterten Friedhofskommission statt, um den weitergehenden Beteiligungsprozess vorzubereiten.

2.3.1 Erweiterte Friedhofskommission

Die sogenannte 2. Friedhofskommission beschäftigt sich seit längerem mit dem Thema Friedhof. Um eine Vertretung aller Ortsteile zu gewährleisten, wurden zusätzlich die Ortsbürgermeister von Dedensen, Harenberg, Letter, Lohnde und Seelze sowie der Ortsvorsteher von Döteberg zur erweiterten Friedhofskommission eingeladen.

Im Rahmen des Treffens der Verwaltung, der Gutachter und der erweiterten Friedhofskommission am 18.1.2019 wurden folgende Vereinbarungen zur zukünftigen Projektstruktur getroffen:

- Die erweiterte Friedhofskommission erhält die Funktion einer Steuerungsgruppe.
- Das Treffen mit der Expertengruppe findet am 18.2.2019 statt.
- Für die breite Öffentlichkeit sollen statt einer zentralen Informationsveranstaltung im Rathaus Seelze dezentrale Veranstaltungen der Ortsräte unter Beteiligung der Verwaltung und eines *entera*-Gutachters stattfinden. Vorbereitend dazu gibt es Erstinformation über eine Pressemeldung,

2.3.2 Expertenrunde am 18.2.2019

Für die Expertenrunde wurden neben den Gewerken Bestatter, Steinmetze, Gärtnereibetriebe, Floristen auch die Kirchengemeinden, die Dorfgemeinschaft Almhorst und der Seniorenbeirat eingeladen.

Zielsetzung war, einen Überblick über die Zielsetzung der Friedhofsentwicklungskonzeption, über Zeitplanung und aktuellen Sachstand zu geben und die weitere Beteiligung zu besprechen.

Allen Beteiligten wurde die Möglichkeit gegeben, Ihre Position und Vorstellungen in Bezug auf die kommunalen Friedhöfe Seelze darzustellen. Weiterhin erhielt jeder Teilnehmende einen Fragebogen zur Beteiligung (ANLAGE 1).

2.3.3 Pressemitteilung

In Vorbereitung auf die Informationsveranstaltungen in den Ortschaften wurde durch die Stadt Seelze am 11.2.2019 eine Pressemitteilung herausgegeben (Abbildung 2).

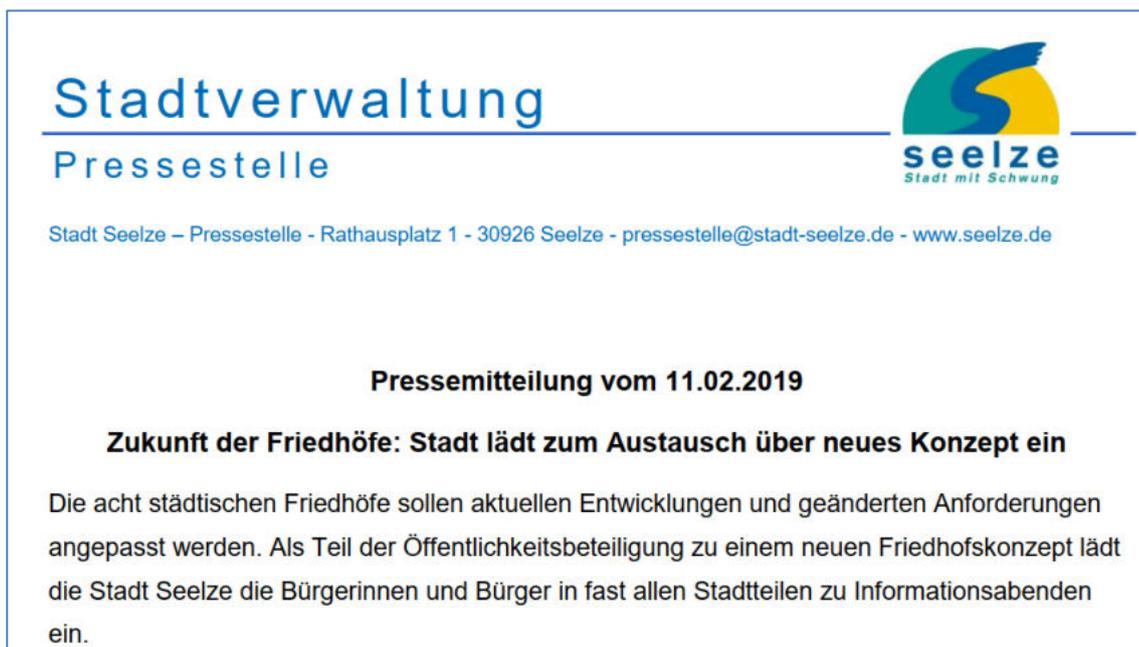


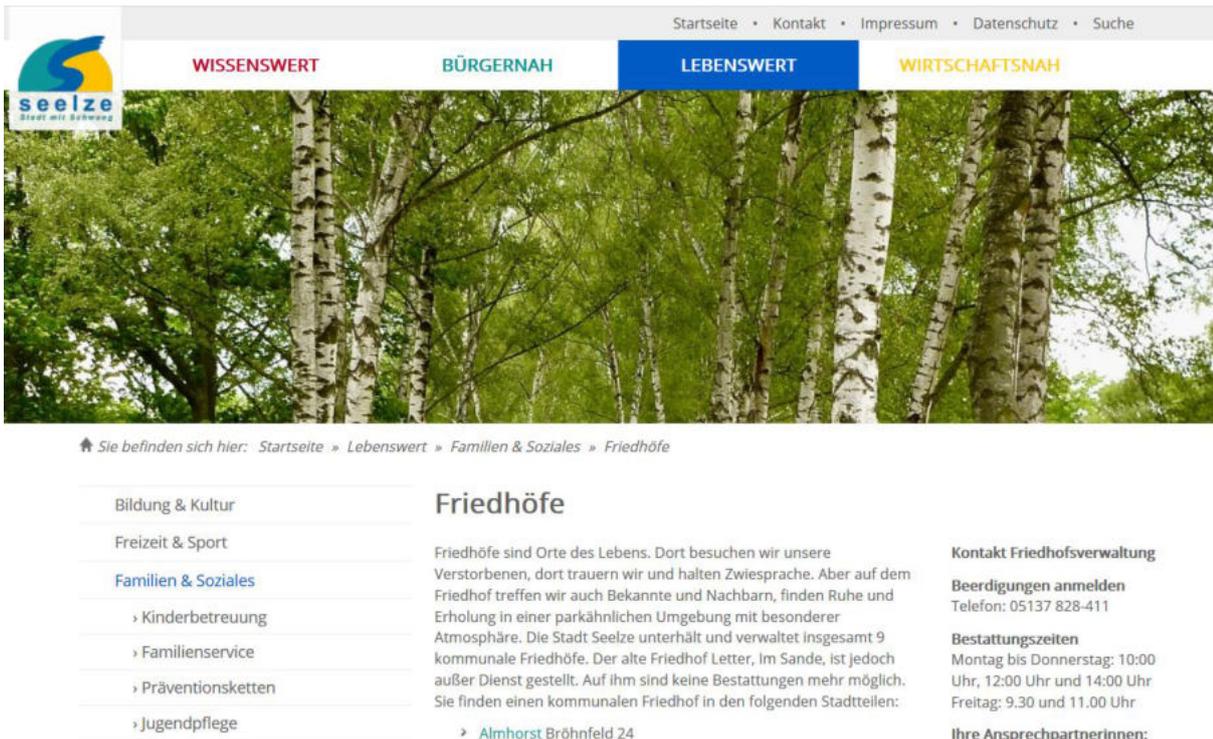
Abbildung 2: Pressemitteilung vom 11.2.2019

2.3.4 Information über die homepage

Um den Planungsprozess und die Beteiligungsmöglichkeiten der Integrierten Friedhofsentwicklungskonzeption in die Öffentlichkeit zu tragen, wurde die homepage der Stadt Seelze überarbeitet.

Unter der Rubrik LEBENSWERT werden Informationen über den Friedhof online gestellt (Abbildung 3). Auch hier wurde auf die Informationsveranstaltungen in den Ortschaften hingewiesen.

Für alle Bürger ist auch der Fragebogen online verfügbar und kann direkt an die Stadtverwaltung versendet werden (<https://www.seelze.de/seelze/lebenswert/familien-soziales/08friedhoeefe/fragebogen.php>).



Startseite • Kontakt • Impressum • Datenschutz • Suche

seelze
Stadt mit Zukunft

WISSENSWERT BÜRGERNAH **LEBENSWEIT** WIRTSCHAFTSNAH

Sie befinden sich hier: Startseite » Lebenswert » Familien & Soziales » Friedhöfe

Bildung & Kultur
Freizeit & Sport
Familien & Soziales
› Kinderbetreuung
› Familienservice
› Präventionsketten
› Jugendpflege

Friedhöfe

Friedhöfe sind Orte des Lebens. Dort besuchen wir unsere Verstorbenen, dort trauern wir und halten Zwiesprache. Aber auf dem Friedhof treffen wir auch Bekannte und Nachbarn, finden Ruhe und Erholung in einer parkähnlichen Umgebung mit besonderer Atmosphäre. Die Stadt Seelze unterhält und verwaltet insgesamt 9 kommunale Friedhöfe. Der alte Friedhof Letter, Im Sande, ist jedoch außer Dienst gestellt. Auf ihm sind keine Bestattungen mehr möglich. Sie finden einen kommunalen Friedhof in den folgenden Stadtteilen:

› [Almhorst Bröhnfeld 24](#)

Kontakt Friedhofsverwaltung
Beerdigungen anmelden
Telefon: 05137 828-411

Bestattungszeiten
Montag bis Donnerstag: 10:00 Uhr, 12:00 Uhr und 14:00 Uhr
Freitag: 9:30 und 11.00 Uhr

Ihre Ansprechpartnerinnen:

Abbildung 3: Oberfläche der neugestalteten Homepage

2.3.5 Öffentlichkeitseinbindung auf Ortsebene

Die Ortsteile der Stadt Seelze sind im Rahmen der Verwaltungs- und Gebietsreform 1974 nach langer Selbstständigkeit eingemeindet worden. Die Verbundenheit der Bewohner der einzelnen Ortsteile mit „ihrem“ Ort ist insbesondere in den dörflichen Stadtteilen nach wie vor hoch und das Interesse an einem eigenen Friedhof ist groß.

- Auf dem Friedhof Almhorst wird die Friedhofskapelle seit 2015 vom Verein „Dorfgemeinschaft Almhorst“ verwaltet.
- Für den Ortsteil Harenberg weist ein Harenberger Bürger auf die Entstehungsgeschichte des Harenberger Friedhofes hin und betont dabei besonders den Einsatz der Harenberger Bürger bei der Einrichtung des Friedhofes und dem Wiederaufbau der Friedhofsmauer nach dem 2. Weltkrieg. Auch die defekte Drainage und der Kampfmittelverdacht sind Themen in Harenberg, wie ein Zeitungsartikel in der Hannoverschen Allgemeinen Zeitung vom 03.04.2019 (Abbildung 4) zeigt.

HAZ 3.4.2019

Harenberger empört über Friedhof

Grundwasserstand ist sehr hoch – Leichen verwesen nicht richtig / Vorwurf: Stadt tut nichts dagegen

Von Thomas Tschörner

Harenberg. In Harenberg wächst der Unmut über die Zustände auf dem Friedhof. Der Grundwasserstand ist zu hoch, außerdem werden an zwei Stellen Blindgänger aus dem Zweiten Weltkrieg vermutet. Die Stadt müsse etwas unternehmen, fordert Ortsbürgermeister Wilhelm Lohmann.

Fürsorgepflicht vernachlässigt?
Der hohe Grundwasserstand führt dazu, dass die Verwesung nicht normal verläuft. Während 25 Jahre nach der Bestattung keine sterblichen Überreste mehr zu sehen sein sollten, werden auf dem Friedhof in Harenberg nach diesem Zeitraum an einigen Stellen sogenannte Wachsleichen gefunden, wenn die Gräber eingeebnet werden. Für viele Harenberger ist das ein unhalbbare Zustand, zumal die Verwaltung seit Jahren über entsprechende Gutachten verfügt. „Die Stadt hat über Jahrzehnte ihre Fürsorgepflicht vernachlässigt“, sagt Dieter Bunnenberg. Dabei hätte die vorhandene Drainage längst „für kleines Geld“ wieder instand gesetzt werden können. Das jüngste Gutachten sei drei Jahre alt. Passiert sei seitdem nichts.

Dass eine Sanierung der Entwässerung mit bescheidenem Aufwand



Der Friedhof in Harenberg liegt am südlichen Ortsrand (Bild links). Reinhard Garbe (Bild rechts, von links), Walter und Ilse Plümecke, Ortsbürgermeister Wilhelm Lohmann, Dieter Bunnenberg und Irene Schlamann erwarten, dass die Stadt etwas gegen die Probleme unternimmt.

FOTOS: THOMAS TSCHÖRNER

möglich sei, sieht auch der Ortsbürgermeister so. Die Leitungen seien vorhanden, aber unterbrochen. Möglicherweise, weil Wurzeln in die Rohre eingedrungen seien.

Reparatur kostet 35 000 Euro
Nach einer Reparatur könnte der Friedhof über zwei Sammler entwässert werden, und alles wäre wieder in Ordnung. „Die Leitung muss man natürlich pflegen, das hat die Stadt nicht gemacht“, sagt Lohmann, der die Reparaturkosten auf 35 000 Euro schätzt. Ein Betrag, der ihm von einer Fachfirma genannt wurde. Verärgert ist der Ortsbürgermeister darüber, dass die Stadtverwaltung die Arbeiten längst auf dem kleinen Dienstweg während der üblichen Instandhaltungsvorhaben hätte erledigen lassen können.

Noch keine Sondierungsarbeiten
Unmut herrscht auch darüber, dass sich die Stadt bislang nicht erkennbar um die Beseitigung der auf dem Friedhof möglicherweise liegenden Fliegerbomben aus dem Zweiten Weltkrieg gekümmert hat. Zwar hatte die Verwaltung bereits Ende vergangenen Jahres von möglichen Blindgängern auf den Friedhöfen Harenberg und Seelze gesprochen, was zur endgültigen Klärung Sondierungsarbeiten erforderlich machen würden. Doch bislang ist unklar, wann eine Fachfirma sich darum kümmert.

Bürgermeister Detlef Schallhorn hatte den Bürgern in der Einwohnerfragestunde der jüngsten Ratsitzung wenig Hoffnung auf eine schnelle Lösung gemacht. „Es ist noch nichts beschlossen.“ Die Arbeitsgruppe Friedhof berate derzeit über die Zukunft der Friedhöfe insgesamt. „Deshalb macht es keinen Sinn, Geld auszugeben.“ Hintergrund ist das Mitte vergangenen Jahres vom Rat beschlossene sogenannte integrierte Friedhofsentwicklungs-konzept, in dem es um die Zukunft der acht Friedhöfe im

Stadtgebiet gehen soll. Wichtige Faktoren sind dabei die Kosten und eine veränderte Bestattungskultur, bei der klassische Erdbeisetzungen immer weniger gefragt sind. Die CDU-Fraktion hatte vergeblich den Erhalt aller Friedhöfe gefordert. Die Mehrheit des Rates sprach sich dafür aus, dass die Gutachter ergebnisoffen arbeiten sollen. Für seine Aussage erntete der Bürgermeister wenig Verständnis. „Es geht darum, dass ich nicht möchte, dass ein Großteil der Bestatteten dort als Wachsleichen liegen muss“, sagte eine Frau. Jeder Verstorbene habe ein Anrecht darauf, nicht im Wasser zu liegen.

Ortstermin mit Bürgern
Bei einem Ortstermin mit Lohmann kritisierten Harenberger erneut die Haltung der Stadt. „Die Verantwortlichen haben keinen Respekt für die Anliegen der Menschen“, sagte Bunnenberg. Viele wüssten nicht mehr, wo sie sich beerdigen lassen sollten, sagte Walter Plümecke. Seine Frau Ilse kritisierte, dass die Stadt den Ortsrat nicht stärker einbezieht. Harenbergs Kommunalpolitikern müssten alle Unterlagen zur Verfügung gestellt werden. Die Stadt müsse so oder so die Drainage instand setzen, ist Irene Schlamann überzeugt. Dies sei eine Bringschuld.

Abbildung 4: HAZ vom 03.04.2019.

Für alle Ortsteile fanden im Rahmen der Beteiligung dezentraler Informationsveranstaltungen auf Ortsebene statt. In den meisten Fällen war es eine Abendveranstaltung. In Velber und Letter fanden die Termine nachmittags auf dem Friedhof statt. Die Termine und Resonanz sind in Abbildung 5: Termine Öffentlichkeitsbeteiligung dargestellt.

Datum	Ort	Teilnehmer vor Ort	Setting
11.02.2019, 19:00	Almhorst	40	Sitzung des Ortsrates, Feuerwehrgerätehaus Almhorst
13.02.2019, 19:00	Harenberg	14	Ortsratssitzung in der Mehrzweckhalle
20.02.2019, 18.30	Gümmer	9	Gümmer, Bürgerhaus
25.02.2019, 19.00	Döteberg	17	Döteberg, Landgasthof Bähr
26.02.2019, 19.00	Dedensen	20	Dedensen, Grundschule
27.02.2019, 16.00	Velber	12	auf dem Friedhof Velber, bei sonnigem Wetter Stuhlkreis vor der Kapelle
04.03.2019, 19.30	Seelze	0	Seelze, Rathaus, Raum E21
12.03.2019	Lohnde	13	Lohnde, Sporthalle
18.3.2019, 17:00	Letter	20	auf dem Friedhof Letter, aufgrund des (schlechten) Wetters in der Kapelle

Abbildung 5: Termine Öffentlichkeitsbeteiligung



Abbildung 6: Termin Öffentlichkeitsbeteiligung Friedhof Velber

2.3.6 Fragebogen Öffentlichkeitsbeteiligung

Um auch die nicht zu den Informationsveranstaltungen erschienenen Bürgern eine Beteiligung zu ermöglichen, wurde gemeinsam mit der Stadt Seelze ein Fragebogen entworfen (ANLAGE 2). Ein einheitlicher Fragebogen gewährleistet zudem die Vergleichbarkeit zwischen den Orten.

Der Fragebogen wurde jeweils auf den Ortsveranstaltungen verteilt, stand aber auch über die Homepage der Stadt Seelze zum Download bereit. Hinweise darauf wurden über die regionale Presse kommuniziert (z. B. HAZ vom 08.04.2019).

2.4 Datenerfassungskonzept

Das *entera*-Arbeitskonzept für die Durchführung der Friedhofsentwicklungskonzeption basiert auf einer digitalen Bearbeitung.

Wesentliche Grundlage hierzu ist ein digital verfügbarer Friedhofsplan, der alle Strukturelemente des Friedhofes darstellt.

Durch die Übertragung der Analysen in den geografischen Bezug des digitalen Friedhofsplans stehen Informationen zur Verfügung, die als Entscheidungsgrundlage für die zukünftige Flächennutzung und Entwicklung des Friedhofes dienen. Dabei geht es um das Angebot für neue Grabformen, aber auch um eine differenzierte Bewirtschaftung des Areals.

Die im Rahmen der Friedhofsentwicklungskonzeption erhobenen Daten sind Bestandteil der zukünftigen Verwaltung des Friedhofes. So ist es dann möglich, jederzeit alle Grundlagendaten in Kombination mit dem laufenden Verwaltungssystem zu nutzen.

Durch die in einem nachgelagerten 2. Schritt geplante direkte Koppelung zwischen dem Friedhofsverwaltungssystem und dem digitalen Plan kann zudem für die Friedhofsverwaltung der Zugriff auf alle Gräber realisiert werden.

2.4.1 Bereitgestellte Daten durch die Stadt Seelze

Seitens der Stadt Seelze wurden für die Bearbeitung der Friedhofskonzeption verschiedenen Informationsebenen bereitgestellt.

2.4.1.1 Friedhofspläne

Für alle Friedhöfe liegen digitale Pläne des Grabbestandes vor.

Die Erfassung erfolgte vor mehreren Jahren durch die Friedhofsverwaltung anhand von Papierplänen und durch eigene Aufmaße.

Bewertung der Unterlagen:

- Weiterhin wurde festgestellt, dass im Bestand der digitalen Friedhofspläne nur Grabstätten vorhanden sind, mehrstellige Grabstätten sind jedoch nicht weiter differenziert.
- Eine maßstabsgerechte Darstellung ist allerdings nicht gegeben.
- Es fehlen Pflegeeinheiten der Friedhöfe.

Die bereitgestellten Friedhofspläne werden im Rahmen der Erstellung digitaler Friedhofspläne gesichtet und mit vorhandenen Planunterlagen kombiniert.

2.4.1.2 ELFRIED-Datenbank

Die Friedhofsverwaltung der Stadt Seelze verwendet das EDV- Friedhofsverwaltungssystem *Elfried* der Firma cts. Für das System *Elfried* besteht seitens der Stadt Seelze keine GIS-Anbindung, so dass eine Übertragung und Auswertung im Friedhofsplan nicht möglich ist.

Daher werden seitens der Friedhofsverwaltung aus dem System *Elfried* Auswertungslisten (Format xls) generiert, die dann von *entera* übernommen werden um Auswertungen auf Basis der digitalen Friedhofspläne zu generieren.

Folgende Sachdaten werden basierend auf der Grabadresse der Grabstätte bereitgestellt:

- Grabvergaben
- Grabart
- Verlängerungen
- Zubettungen
- Nutzungslänge

Im Rahmen der Auswertung der *Elfried*-Listen wurden folgende Besonderheiten festgestellt:

- Es sind lediglich Grabstätten als Datensatz in *Elfried* erfasst.
- Die Ebene Grabstelle ist nur als Attribut vorhanden.
- Die Adressierung der Grabstelle ist ein Freitext-Feld ohne verbindliche Konventionen.

Bewertung der Unterlagen:

Eine weitergehende Auswertung und eine EDV-technische Ansteuerung wird als schwierig bewertet.

2.4.2 Statistikunterlagen

Für die Betrachtung der einzelnen Friedhöfe wurden Bevölkerungs- und Sterbezahlen mit Stadteilbezug, die von der Stadt Seelze bereitgestellt wurden, ausgewertet. Dazu gehören:

- Bevölkerungsbestand 2008-2017
- Natürliche Bevölkerungsbewegung 2018 Geburten- und Sterbefälle
- Bestattungsfälle-2017-2018

2.4.3 Diverse Unterlagen

- Betriebsabrechnung 2017 für das Bestattungswesen
- Betriebsabrechnung 2018 für das Bestattungswesen
- Dokumentation zur Nutzung der städtischen Kapelle in Dedensen
- Dokumentation zur Nutzung der städtischen Kapelle in Gümmer
- Kampfmittelsondierung in Harenberg
- Pflege der Kriegsgräber
- Leistungsverzeichnisse vom Betriebshof der Stadt Seelze und der Lebenshilfe für Menschen mit Behinderung Seelze e.V.
- Archivunterlagen zu den Friedhöfen
- Wasserstandsmessungen für Harenberg und Velber
- Baumkataster (digital)

2.5 Datenerfassung TerraVista

Durch das Büro TerraVista wird eine digitale Erfassung der Friedhöfe durchgeführt.

Im Rahmen der geometrischen Erfassung wird eine Differenzierung nach Pflegeeinheiten durchgeführt.

Im so genannten Pflegeeinheitenkatalog werden alle aufzunehmenden Punkt-, Linien und Flächenelemente aufgelistet. Dieser Katalog ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung im Bereich Grünflächenkataster und geht ursprünglich auf die Empfehlungen der Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) zurück.

Erfasst werden alle Elemente, die für die Bewirtschaftung von Interesse sind. Das können Punkte wie Abläufe und Gießkannenhalter oder Linien wie Zäune und Geländer sein. Die Flächen werden in die Klassen Grab-, Grau- und Grünflächen differenziert. Diese Klassen werden dann in die verschiedenen Grabarten, Wegebeläge und Vegetationsformen unterschieden.

Die Datenerfassung untergliedert sich in die folgenden Teilschritte:

- Sichtung des vorhandenen Materials
- Photogrammetrische Erfassung auf der Basis von digitalen Orthophotos
- Kombination mit vorhandenen Planunterlagen
- Herstellung von CAD-Plänen und Feldvergleich vor Ort
- Einarbeitung des Feldvergleichs in den digitalen Datenbestand
- Umwandlung in GIS-Daten mit Flächendarstellung
- Herstellung von Korrekturplänen aus den GIS-Daten für die Stadt Seelze
- Lieferung der GIS-Daten als Basisplan für die Friedhofsentwicklungsplanung durch *entera*

- Eintragung der fehlenden Grabadressen in die Korrekturpläne durch die Stadt Seelze
- Einarbeitung der ergänzten Grabadressen in die CAD-Zeichnung durch TerraVista
- Erneute Umwandlung in GIS-Daten mit Flächendarstellung
- Aufbereitung der Shape-Dateien für die Nutzung und Anbindung an ein Standard-Friedhofsverwaltungsprogramm
- Lieferung der Daten im Shape-Format an die Stadt Seelze für die Nutzung im GIS
- Ausgabe als maßstäbige PDF-Datei mit Symbolisierung

Die endgültige Bereitstellung der digitalen Friedhofspläne nach Einarbeitung der Korrekturen der Stadt Seelze erfolgte am 29.8.2019 durch das Büro TerraVista.

3 Entwicklung der Bestattungskultur und Historie der Seelzer Ortsteilfriedhöfe

Die Stadt Seelze besteht heute aus den Ortsteilen Almhorst, Dedensen, Döteberg, Gümmer, Harenberg, Kirchwehren, Lathwehren, Letter, Lohnde, Seelze und Velber.

Kommunale Friedhöfe gibt es in Almhorst, Dedensen, Döteberg, Harenberg, Letter, Lohnde, Seelze und Velber.

In Dedensen, Gümmer, Kirchwehren, Lathwehren und Seelze existieren zusätzlich noch kirchliche Friedhöfe.

Im Rahmen der Friedhofsentwicklungsplanung für die Stadt Seelze soll der Stellenwert der Ortsteilfriedhöfe aus historischer Sicht betrachtet werden. Da die Ortsteile auf eine jahrhundertealte Geschichte zurückblicken, ist dies auch mit einer allgemeinen Betrachtung der Bestattungskultur in Deutschland mit Bezugnahme auf Seelze und die Ortsteile verbunden.

3.1 Entwicklung bis 1900

Mit der Christianisierung Deutschlands wurde es üblich Verstorbene in oder nahe der Kirche zu bestatten, um möglichst dicht an den Reliquien in der Kirche zu sein. Bestattungen in der Kirche waren Adeligen und kirchlichen Würdenträgern vorbehalten. Die Bestattung um die Kirche herum führte zum Begriff „Kirchhof“ als Synonym für Bestattungsort (Fischer N., Vom Gottesacker zum Krematorium – Eine Sozialgeschichte der Friedhöfe in Deutschland seit dem 18. Jahrhundert).

Neben Seelze gehörten die Dörfer Almhorst, Döteberg, Gümmer, Harenberg, Letter und Lohnde zum Kirchspiel Seelze. Diese Dörfer besaßen keine eigene Kirche und die Einwohner gingen über Jahrhunderte hinweg nach Seelze zur Kirche und wurden auch dort begraben (Saul N., Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze).

Dedensen besaß schon früh eine eigene Kirche, deren Kirchhof über 300 Jahre, bis zur Anlage des neuen Friedhofes 1925, als Bestattungsort genutzt wurde (Saul N., Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze).

Kirchwehren besitzt vermutlich seit dem 13. Jahrhundert eine eigene Kirche. Auf dem dortigen Kirchhof wurden die Einwohner Kirchwehrens und Lathwehrens bestattet, bis Lathwehren 1865 einen eigenen Friedhof erhielt. Der neue Kirchwehrener Friedhof an der Lenther Straße wurde 1878 eingerichtet (Saul N., Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze). Die Friedhöfe werden von der ev.-luth. Kirchengemeinde Dreieinigkeits (Almhorst, Kirchwehren, Lathwehren) verwaltet.

Velber gehörte hingegen zum Kirchspiel Limmer, dementsprechend wurden die verstorbenen Einwohner Velbers auf dem dortigen Kirchhof beigesetzt (Saul N., Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze).

Im Zuge der Reformation und der damit verbundenen Abkehr vom Reliquienkult, wurden zunehmend auch Friedhöfe entfernt von Kirchen angelegt. Diese wurden jedoch weiterhin von der Kirche betrieben.

3.2 Entwicklung im 20. Jahrhundert

Beginnend im späten 18. Jahrhundert begann man sich mehr für die hygienische Situation auf Friedhöfen zu interessieren. Mediziner und Hygieniker bemängelten die z. T. unhaltbaren Zustände auf den überfüllten Kirchhöfen. Der Staat bzw. die öffentliche Verwaltung begann sich immer mehr in das sich bis dahin in kirchlicher Hand befindliche Friedhofswesen einzumischen. Es entstanden Regelwerke, wie z. B. die „Beschlüsse der Königlichen wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 1. November 1890 betr. Projekte für Anlage und Erweiterung von Begräbnisplätzen und Entwürfe von Begräbnisplatz-Ordnungen“ (in: Gaedke, Handbuch des Friedhofs- und Bestattungsrechts) in denen bodenkundliche und hygienische Voraussetzungen für Friedhöfe festgelegt wurden. Um 1900 entstanden viele neue Friedhöfe außerhalb der Städte und Ortschaften. Diese waren zunehmend in kommunaler Trägerschaft (Fischer N., Vom Gottesacker zum Krematorium – Eine Sozialgeschichte der Friedhöfe in Deutschland seit dem 18. Jahrhundert).

Im Zuge der Sensibilisierung in Hygienefragen wurde auch die übliche Aufbahrung Verstorbener zu Hause kritisch hinterfragt. In den Friedhofsordnungen wird stattdessen häufig die Aufbahrung in der Friedhofskapelle vorgegeben (z. B. Friedhofsordnung Dedensen von 1885 in: Sasse W., Dedensen. Aus der Geschichte des Ortes). Dennoch wird die Tradition, die Toten zuhause aufzubahren, weiter fortgeführt. Spätestens nachdem der moderne Wohnungsbau dazu immer weniger Möglichkeiten bot, wurden auf den Seelzer Friedhöfen Kapellen gebaut (Saul N., Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze).

Auch der Kirchhof der ev.-luth. Kirche in Seelze wurde nach 600 Jahren für Bestattungen geschlossen und 1859 stattdessen außerhalb des Ortes an der heutigen Hannoverschen Straße ein neuer Friedhof für die Dörfer des damals noch existierenden Kirchspiels angelegt. Diese waren an der Finanzierung beteiligt. Heute ist der Friedhof in Trägerschaft der ev.-luth. Kirchengemeinde St.Martin Seelze. Die Friedhofskapelle folgte 1939. Die zunächst von der politischen Gemeinde gebaute Kapelle wurde 1968 an die Kirchengemeinde übertragen.

Bereits 1860 legte die Gemeinde Gümmer jedoch einen eigenen Friedhof an, der heute von der ev.-luth. Kirchengemeinde Dedensen-Gümmer verwaltet wird. Erst 100 Jahre später (1965) wurde in Gümmer eine Friedhofskapelle gebaut, die von der Stadt Seelze verwaltet wird.

Auch die anderen Dörfer des Kirchspiels richteten nach und nach eigene Friedhöfe ein. Der alte Letter Gemeindefriedhof wurde 1902 an der Straße „Am Sande“ eingerichtet und erhielt bereits 1904 eine Kapelle. Diese wurde um 1970 herum wieder abgerissen. Der Friedhof ist inzwischen für weitere Bestattungen geschlossen, es gibt aber noch einige laufende Nutzungsrechte.

1903 folgte der Friedhof in Harenberg. Dieser liegt auch heute noch etwas außerhalb des Ortes an der Seelzer Straße. Die Friedhofskapelle wurde erst 1965 gebaut.

Der Friedhof in Almhorst wurde 1913 eingerichtet, die Friedhofskapelle folgte 1968. Der Friedhof liegt außer Orts an der Straße „Bröhnfeld“. Die Kapelle wird seit 2015 von dem Verein *Dorfgemeinschaft Almhorst e.V.* verwaltet.

Der Döteberger Friedhof wurde 1907 geplant, die Fertigstellung inklusive einer kleinen Leichenhalle erfolgte jedoch erst 1915. Auch dieser Friedhof liegt etwas außerhalb des Dorfes an der Straße nach Harenberg.

Der Lohnder Friedhof wurde erst 1932 in südwestlicher Dorfrandlage angelegt (Saul N., *Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze*). Die alte Friedhofskapelle entstand 1947, 1991 wurde eine neue, größere Kapelle gebaut. Das alte Kapellengebäude ist nach wie vor vorhanden.

Der neue Dedenser Friedhof wurde 1925 auf Betreiben des damaligen Bürgermeisters in Zusammenarbeit mit der Kirche außerhalb des Dorfes an der Straße nach Ostermunzel angelegt. Die Kapelle wurde 1965/66 gebaut. In der 1967 in Kraft getretenen Friedhofsordnung wird erklärt, dass der Friedhof und die Kapelle Eigentum der politischen Gemeinde Dedensen sind. Heute befinden sich etwa 2/3 der Friedhofsfläche in Trägerschaft der ev.-luth. Kirchengemeinde Dedensen-Gümmer, die restliche Fläche sowie die Kapelle werden von der Stadt Seelze verwaltet.

Velber erhielt 1927 einen eigenen Friedhof, der, wie die 1929 gebaute Kapelle, von der politischen Gemeinde angelegt wurde. 1974 erhielt der Friedhof eine neue Kapelle. Die alte Kapelle wurde Ende 1992 im Zuge des Ausbaus der Erweiterungsfläche abgerissen.

Neben der allgemein zu beobachtenden zunehmenden Übernahme des Friedhofswesens durch die politischen Gemeinden, mag im Fall von Almhorst, Döteberg und Harenberg auch der Bau der Eisenbahn und insbesondere auch der Bau des Mittellandkanals als künstliche Barrieren zu Seelze eine Rolle bei der Anlage eigener Friedhöfe gespielt haben.

Bis ins 19. Jahrhundert war die übliche Grabform das Reihengrab, bei der die Verstorbenen in der Reihenfolge ihres Todes auf dem Friedhofsgelände beerdigt wurden. Nach Ablauf der Ruhezeit wurden die Gräber erneut belegt. So waren um 1900 4/5 aller Gräber auf den Friedhöfen der großen Städte Reihengrabstellen (Fischer N., *Vom Gottesacker zum Krematorium – Eine Sozialgeschichte der Friedhöfe in Deutschland seit dem 18. Jahrhundert*). Dies geht auch aus einer Friedhofsordnung für den Friedhof Dedensen von 1885 hervor, nach der „Sämtliche Leichen ... in Reihen nebeneinander begraben (werden), jedoch Erwachsene und Kinder in besonderen Reihen.“ (Friedhofsordnung Dedensen von 1885 in: Sasse W., *Dedensen. Aus der Geschichte des Ortes*). Einige größere Hofstellen besaßen sogenannte Erbbegräbnisse, dies war aber nicht die Regel.

Mit den neu eingerichteten Friedhöfen begann ein Umdenken. Auf dem alten Friedhof Letter (von 1902) erhielten die Mitglieder der „Realgemeinde“, einer Art Genossenschaft deren Mitglieder gemeinschaftlich genutztes Land besaßen (vgl. auch „Allmende“), Erbbegräbnisse, weil sie Land für den Friedhof zur Verfügung gestellt hatten (Saul N., *Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze*). Für den Dedenser Friedhof (von 1925) wurde vorab die Bereitschaft der Bevölkerung Grabstätten zu erwerben abgefragt, um so den Bau des Friedhofes zu finanzieren (Sasse W., *Dedensen. Aus der Geschichte des Ortes*).

Auch auf den anderen Ortsteilfriedhöfen entstanden so, dem Trend der Zeit folgend (Fischer N., *Vom Gottesacker zum Krematorium – Eine Sozialgeschichte der Friedhöfe in Deutschland seit dem 18. Jahrhundert*), aufwendig gestaltete Familiengrabstätten, die teilweise auch mit gemauerten Gruften

ausgestattet waren. Diese sind heute insbesondere noch auf den Friedhöfen Harenberg und Döteberg zu finden.

3.3 Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg

Nach dem 2. Weltkrieg stiegen die Bevölkerungszahlen, insbesondere in Letter und Seelze, durch Flüchtlinge und Vertriebene erheblich an. In dieser Zeit entstanden die heutigen Friedhöfe in Letter (1949, die Kapelle wurde 1951 gebaut) an der Hölderlin- bzw. Porschestraße und in Seelze (1950, die Kapelle stammt aus dem Jahr 1960) an der Hannoverschen Straße in Richtung Letter.

Der Friedhof Velber wurde 1991 in nördlicher Richtung erweitert.

Im Zuge der niedersächsischen Verwaltungs- und Gebietsreform entstand 1974 aus den bis dahin selbstständigen Gemeinden Almhorst, Dedensen, Döteberg, Gümmer, Harenberg, Kirchwehren, Lathweren, Letter, Lohnde, Seelze und Velber die Großgemeinde (seit 1977 Stadt) Seelze. Dadurch gelangten die bis dahin von den jeweiligen Gemeinden verwalteten Friedhöfe in Almhorst, Dedensen, Döteberg, Harenberg, Letter, Lohnde und Velber in Verantwortung der heutigen Stadt Seelze.

Die auf den meisten Ortsteilfriedhöfen zu beobachtenden Bestattungsquoten zeigen eine starke Verbundenheit der Bewohner mit „ihrem“ Friedhof (Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze. Grundlagen und Konzept).

In Dedensen hingegen ist die Bestattungsquote sehr niedrig. Dies kann hier durch die direkte Konkurrenz des angrenzenden kirchlichen Friedhofs erklärt werden (Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze. Grundlagen und Konzept).

In den Jahren 1990/1992 wurden zwischen Kirchengemeinde Dedensen und Stadt Verhandlungen über die Übernahme des städtischen Teils sowie der Kapelle durch die Kirchengemeinde geführt. Diese scheiterten jedoch an finanziellen Fragen. Da die kirchliche Bestattungsfläche nicht mehr ausreichend erschien, wurden in 2000 erneute Verhandlungen seitens der Kirche aufgenommen. Die Verhandlungen sind jedoch nie zum Abschluss gekommen. Eine neue Anfrage der Stadt an die Kirchengemeinde in 2008 führte zu einer Ablehnung durch die Kirchengemeinde, da sich die Platzsituation auf dem kirchlichen Friedhofsteil inzwischen entspannt hatte. Interesse an der Übernahme der Kapelle bestand zu diesem Zeitpunkt nicht. Da die Friedhofskapelle in Dedensen weiterhin defizitär war, wurde in 2011 nochmals bei der Kirchengemeinde zwecks einer Übernahme angefragt. Dabei hat sich ergeben, dass die Kirchengemeinde kein Interesse an der Übernahme hat (Quelle: Unterlagen der Stadt Seelze: Zusammenstellung Schriftwechsel aus 1999 und Folgejahren).

3.4 Allgemeine historische Entwicklung der Ortsteile

Im folgenden Kapitel wird ein knapper historischer Abriss der Entwicklungsgeschichte der Seelzer Ortsteile dargestellt. Die Informationen wurden hauptsächlich der Homepage der Stadt Seelze entnommen (<https://www.seelze.de/seelze/wissenswert/stadtgeschichte/geschichte-der-stadtteile/>). Zusätzliche Quellen werden separat aufgeführt.

3.4.1 Almhorst

Der Ortsteil Almhorst liegt südwestlich von Seelze. Die Entfernung von Ortskern zu Ortskern beträgt auf direktem Wege etwa 3 km (Google maps).

Frühe Erwähnung findet das Dorf („Elmenhurster Vorwerk“) zwischen 1120 und 1140 in Schriften des Bistums Minden, vermutlich als Nebengehöft eines Gutes oder einer Domäne in Seelze. Die noch erhaltene Grundstruktur als Haufendorf ist vermutlich im Spätmittelalter entstanden.

Seit Anfang des 18. Jahrhunderts gibt es in Almhorst eine eigene Schule. Die heutige Almhorster Grundschule ist eine Außenstelle der Astrid Lindgren Schule in Lohnde (Quelle: <https://www.seelze.de/seelze/lebenswert/bildung-kultur/schulen/>)

Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts war Almhorst landwirtschaftlich geprägt. Unter anderem bedingt durch den Anschluss Seelzes an das Eisenbahnnetz 1847 fand nun ein struktureller Wandel statt. Nach 1945 wandelte sich Almhorst endgültig von einem Bauerndorf in eine Wohngemeinde mit Berufspendlern. 1974 wurde Almhorst im Rahmen der niedersächsischen Verwaltungs- und Gebietsreform in die Großgemeinde (seit 1977 Stadt) Seelze eingemeindet. Almhorst hat z. Zt. 742 Einwohner (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze).

3.4.2 Dedensen

Der Ortsteil Dedensen liegt westlich von Seelze. Die Entfernung von Ortskern zu Ortskern beträgt laut Google maps etwa 7 km.

Die älteste schriftliche Erwähnung stammt aus der Zeit 1205 – 1234. Im Mittelalter fand ein Zuzug aus kleineren aufgegebenen Dörfern der Umgebung statt.

Neben der Land- und Forstwirtschaft wurde auch Mergelabbau (erwähnt seit 1600) betrieben, die letzte Grube wurde erst 1980 stillgelegt. Durch den Bau der Eisenbahn Mitte des 19. Jahrhunderts und später den Bau des Mittellandkanals fand ein Strukturwandel statt. Auch der Bau der Autobahn in den 1930er Jahren hat die Umgebung des Dorfes nachhaltig geprägt.

Kirchlich gesehen war Dedensen bis 1604 Kapellengemeinde des Kirchspiels Groß Munzel und wurde ab 1604 selbstständige Pfarrgemeinde. Die 1897 abgerissene Kirche war lt. Auskunft des Architekten der heutigen Kirche, Wilhelm Hase, romanischen Ursprungs.

Die heute noch existierende Grundschule Dedensen hat ihre Ursprünge in der vermutlich bereits um 1604 gegründeten Dorfschule, die ab diesem Zeitpunkt selbstständige Pfarrgemeinde bereithalten musste.

Politisch gehörte Dedensen seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zum Amt Blumenau mit Amtssitz bei Wunstorf. Nach der Auflösung des Amtes 1859 war Dedensen dem Amt Neustadt zugehörig. Erst mit der niedersächsischen Verwaltungs- und Gebietsreform wurde Dedensen 1974 der Großgemeinde (ab 1977 Stadt) Seelze zugeordnet. Mit Stand 30.06.2016 (Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze) hatte Dedensen 2163 Einwohner.

3.4.3 Döteberg

Der Ortsteil Döteberg liegt südlich von Seelze. Die Entfernung von Ortskern zu Ortskern beträgt auf direktem Weg etwa 4 km (Google maps).

Die älteste urkundliche Erwähnung Dötebergs stammt aus dem Jahre 1126. Die spätere mittelalterliche Dorfgestalt ist in Teilen noch erkennbar.

Döteberg gehörte vom Mittelalter bis 1959 zum Kirchspiel Seelze und war auch verwaltungstechnisch bereits zum Zeitpunkt der urkundlichen Erwähnung von 1126 an Seelze gebunden.

Bis ins 19. Jahrhundert war Döteberg landwirtschaftlich und handwerklich geprägt. Die tiefgreifenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen des 20. Jahrhunderts haben jedoch auch in Döteberg dafür gesorgt, dass die Bewohner inzwischen größtenteils aus Erwerbsspendlern bestehen.

Die Eingemeindung in die Großgemeinde (seit 1977 Stadt) Seelze fand 1974 statt.

Aktuell hat Döteberg 326 Einwohner (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze).

3.4.4 Gümmer

Der Ortsteil Gümmer liegt westlich von Seelze. Google maps gibt als Entfernung von Ortsmitte Gümmer bis zum Rathaus Seelze etwa 5 km an.

Eine erste Erwähnung findet im 12. Jahrhundert statt, jedoch deuten bronzezeitliche Funde auf eine wesentlich frühere Besiedlung hin.

Als Kapellengemeinde gehörte Gümmer jahrhundertlang zum Kirchspiel Seelze, bis es 1958 mit dem Nachbardorf Dedensen zu einer Kirchengemeinde vereint wurde.

Eine eigene Dorfschule gab es seit 1679. Nach mehreren Umzügen wurden 1966 zunächst die Klassen 5-9, 1971 dann die Klassen 1-4 nach Seelze umgeschult. Die Grundschüler gehen seit 1993 ins nähere Lohnde.

Bis ins 19. Jahrhundert war Gümmer überwiegend landwirtschaftlich geprägt, mit dem Bau der Eisenbahn begann sich dies zu ändern. Neben Angestellten bei der Bahn gab es viele Handwerker.

Ab 1950 entwickelte Gümmer sich zu einer Pendlergemeinde.

Mit der niedersächsischen Verwaltungs- und Gebietsreform verlor Gümmer 1974 seine Selbstständigkeit und wurde Teil der Großgemeinde (seit 1977 Stadt) Seelze.

Mit Stand zum 30.06.2016 hatte Gümmer 2029 Einwohner (Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze).

3.4.5 Harenberg

Der Ortsteil Harenberg liegt südöstlich von Seelze. Nach Angaben von Google maps beträgt die Entfernung von Ortskern zu Ortskern auf direktem Wege ca. 5 km.

Historiker vermuten erste Siedler bereits ab dem 8. Jahrhundert, sicher ist eine urkundliche Erwähnung von 1220.

Auch nach dem Beginn der Industrialisierung bis weit ins 19. Jahrhundert hinein waren die Harenberger Bürger hauptsächlich in der Landwirtschaft oder im Handwerk tätig. Arbeiter in den nahen hannoverschen Fabriken oder bei der Eisenbahn waren in einer Steuerliste aus dem Jahre 1873 nicht aufgeführt.

Der Bau des Mittellandkanals und des Rangierbahnhofes haben die seit dem Mittelalter bestehende Bindung an Seelze im 20. Jahrhundert erschwert und die Einwohner Harenbergs orientierten sich mehr in Richtung Hannover. Trotz der 1974 erfolgten Eingemeindung in die Großgemeinde (ab 1977 Stadt) Seelze sind heute viele Einwohner Harenbergs Berufspendler nach Hannover. Mit Stand zum 30.06.2016 hat Harenberg 1701 Einwohner (Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze).

3.4.6 Kirchwehren

Kirchwehren liegt südlich von Seelze. Laut Google maps beträgt die Entfernung von Ortsmitte Kirchwehren bis zum Rathaus Seelze ca. 5 km.

Die Deutung des Ortsnamens weist auf ein hohes Alter und lässt sich zumindest bis 1315 nicht eindeutig Lathwehren oder Kirchwehren zuordnen. Aus diesem Jahr stammt die erste eindeutige Erwähnung von Lathwehren, Kirchwehren wird das erst mal eindeutig 1330 genannt.

Aus alten Dokumenten weiß man, dass Kirchwehren bereits im 13. Jahrhundert eine Pfarrkirche besaß. Zum Kirchspiel gehörten weiterhin Lathwehren und eine nicht mehr existierende Siedlung.

Eine Schule lässt sich für das Dorf sicher ab Mitte des 17. Jahrhunderts nachweisen. Diese war mit kriegsbedingten Unterbrechungen und in unterschiedlichen Gebäuden bis 1973 geöffnet.

Im 19. Jahrhunderts begann Kirchwehren seine bis dahin bäuerlich geprägte Struktur zu verändern. Neben der Landwirtschaft gab es inzwischen Handwerker und Arbeiter im Dorf.

Auch wenn sich bis heute ein dörfliches Ortsbild erhalten hat und es einige größere Handwerksbetriebe im Ort gibt, pendeln die Bewohner in der Hauptsache zu Erwerbszwecken nach Hannover. Kirchwehren hat aktuell (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze) 538 Einwohner.

3.4.7 Lathwehren

Lathwehren liegt etwa 10 Autominuten südwestlich von Seelze gelegen. Google maps gibt die Entfernung von Ortsmitte Lathwehren bis Rathaus Seelze mit gut 6 km an.

Bis weit ins Mittelalter hinein waren die Siedlungen Kirchwehren und Lathwehren namentlich nicht zu unterscheiden. Urkundlich erwähnt wird der Name Lathwehren das erste Mal 1315.

Traditionell gehörte Lathwehren zum Kirchspiel Kirchwehren, einen eigenen Friedhof erhielt das Dorf 1862.

Seit wann Lathwehren eine eigene Schule hatte, ist nicht genau bekannt. Sicher ist, dass das heute noch erhaltene zweite Lathwehner Schulhaus 1726 gebaut wurde. Nach einigen Neubauten und Umzügen wurde die Dorfschule 1965 aufgelöst.

Von etwa 1850 bis 1898 existierte eine Ziegelei, die das Baumaterial für viele Neubauten dieser Zeit im Dorf lieferte. Stellenweise sind sie Bauten heute Ortsbild prägend.

Bis Ende der 1950er Jahre war Lathwehren landwirtschaftlich geprägt. Erst danach setzte eine stärkere Bautätigkeit ein und der Anteil der Bevölkerung, die zum Arbeiten nach Hannover pendeln, stieg an.

Zum 30.06.2016 betrug die Einwohnerzahl Lathwehrens 513 (Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze).

3.4.8 Letter

Letter grenzt direkt östlich an Seelze an. Die Entfernung von der Stadtverwaltung Seelze zum Ortskern Letter beträgt laut Google maps auf schnellstem Wege etwa 3,5 km. Die Stadtteile gehen jedoch inzwischen nahezu ineinander über.

Die älteste urkundliche Erwähnung findet Letter im Jahre 1178. Jahrhunderte lang lag Letter etwas abgeschieden im Leinbogen, erst 1752 wurde eine Fährverbindung Richtung Stöcken eingerichtet. Eine Holzbrücke über die Leine wurde erst 1936 gebaut.

Somit waren die Letteraner nicht nur kirchlich in Richtung Seelze orientiert. Seit 1735 gab es eine kleine Kapelle, die 1900 abgerissen wurde. Erst in den 1950er Jahren wurden in Letter eine katholische und eine evangelische Kirche gebaut.

Die Dorfschule in Letter wurde 1700 errichtet, heute gibt es hier die Brüder-Grimm-Grundschule und das Georg-Büchner-Gymnasium.

Bis zum Beginn der Industrialisierung war Letter ein kleines Bauerndorf mit etwa 250 Einwohnern (1847). Die zunehmende Bautätigkeit in Hannover erforderte Bausand in guter Qualität, der in Letter und Umgebung in zunehmendem Maße abgebaut wurde. Der Sandabbau ist bis Mitte des 20. Jahrhunderts betrieben worden. Niveauunterschiede durch nicht vollständig verfüllte Gruben sind bis heute im Dorfbild zu erkennen.

Bedingt durch den Bau der Eisenbahnlinie Hannover-Minden-Köln und dem nachfolgenden Bau des Ausbesserungswerkes in Leinhausen (1878), sowie der Errichtung des Rangierbahnhofes zwischen Seelze und Letter (1906-1909) stieg die Einwohnerzahl Letters stark an. Nach dem Ende des 2. Weltkrieges verdoppelt sich die Zahl der Einwohner nochmals auf nahezu 12.000, sodass Letter 1974 bei der Bildung der Großgemeinde (seit 1977 Stadt) Seelze die größte der eingemeindeten Ortschaften war. Bis 1996 war auch das Letter Rathaus Verwaltungssitz, erst dann zog die Stadtverwaltung in das neue Rathaus in Seelze um.

Durch die gute Verkehrsanbindung ist Letter heute ein beliebter Wohnort für Berufspendler und mit 10896 Einwohnern (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze) der zweitgrößte Stadtteil Seelzes.

3.4.9 Lohnde

Der Ortsteil Lohnde grenzt im Westen an Seelze an. Die Entfernung von Ortszentrum zu Ortszentrum beträgt nach Google maps auf direktem Wege etwa 2,5 km. Die Stadtteile gehen inzwischen nahezu nahtlos ineinander über.

Die derzeit älteste urkundliche Erwähnung stammt aus dem Jahre 1211, der Familienname „von Lohnde“ taucht aber schon im 12. Jahrhundert auf.

Lohnde hatte keine eigene Kirche und gehörte seit dem Mittelalter zum Kirchspiel Seelze.

Kurz nach 1700 in Lohnde eine eigene Dorfschule eingerichtet, die als Astrid-Lindgren-Grundschule (mit Filiale in Almhorst) bis heute überlebt hat.

Lange Zeit war Lohnde landwirtschaftlich geprägt, weiterhin wurden Wind- und Wassermühlen betrieben. Die Familie Egestorff betrieb über Generationen eine Leinefischerei. Johann Egestorff (*1772 in Lohnde, † 1834 in Linden) wurde einer der ersten modernen Unternehmer im Raum Hannover und einer der reichsten Männer Lindens. Sein Sohn Georg gründete eine Maschinenfabrik aus der später die HANOMAG hervorging.

Der Bau der Eisenbahn, des Seelzer Rangierbahnhofs und später des Mittellandkanals haben die Landschaft in und um Lohnde nachhaltig geprägt und sich auch auf die Ortsstruktur ausgewirkt.

Mit Beginn der Industrialisierung und durch Zugzugsereignisse nach den beiden Weltkriegen stieg die Bevölkerung von etwa 200 Einwohnern im 18. Jahrhundert bis auf heute 2666 (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze) Bewohner.

Nachdem Lohnde jahrhundertlang als selbstständige Gemeinde zum Amt Blumenau und zum Landkreis Linden gehört hatte, wurde es 1974 im Rahmen der niedersächsischen Verwaltungs- und Gebietsreform in die Großgemeinde (seit 1977 Stadt) Seelze eingemeindet.

3.4.10 Seelze

Eine erste schriftliche Erwähnung findet Seelze im Jahre 1031, urkundlich gesichert wird „Selessen“ jedoch erst 1180 erwähnt.

Ab dem Mittelalter erhielt Seelze als zentraler Ort eines Kirchspiels Bedeutung. Zum Kirchspiel gehörten Almhorst, Döteberg, Gümmer, Harenberg, Letter und Lohnde. Der Kirchhof der um 1200 errichteten Basilika diente dem gesamten Kirchspiel als Bestattungsplatz.

Auch der „Go“ Seelze, ein mittelalterlicher Verwaltungsbezirk des Welfenhauses, bezeugt die wichtige Position Seelzes gegenüber den umliegenden Dörfern. Dementsprechend wurde in Seelze neben der Landwirtschaft auch viel Handwerk betrieben.

Durch einen Großbrand im Jahre 1755 wurden die Kirche und ein großer Teil des Dorfes vernichtet. In Folge fand eine Ausbreitung der Bebauung Richtung Südwesten zur heutigen Hannoverschen Straße statt.

Mit dem Bau der Eisenbahn und des Bahnhofs Seelze im Jahre 1847 begann ein Strukturwandel, der neben vielen neuen Arbeitskräften gegen Ende des 19. Jahrhunderts auch Industrie nach Seelze brachte. Dieser Wandel setzte sich mit dem Bau des Rangierbahnhofs und den Bau des Mittellandkanals fort.

Die Bevölkerung wuchs von 580 Personen im Jahre 1890 auf über 10000 in den 1970er Jahren. Heute hat Seelze 10928 Einwohner (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze). Ähnlich wie in den anderen Ortsteilen, wird ein Großteil der Seelzer Bevölkerung heute aus Berufspendlern Richtung Hannover gebildet.

Mit der niedersächsischen Verwaltungs- und Gebietsreform wurden 1974 elf selbstständige Gemeinden (Almhorst, Dedensen, Döteberg, Gümmer, Harenberg, Kirchwehren, Lathwehren, Letter, Lohnde, Seelze und Velber) zur Großgemeinde (ab 1977 Stadt) Seelze zusammengeführt. Erst in den 1990 Jahren wurde das zentrale Rathaus in Seelze gebaut.

3.4.11 Velber

Der Ortsteil Velber liegt südöstlich von Seelze. Die Entfernung von Ortskern zu Ortskern etwa 8 km. Die hannoverschen Stadtteile Ahlem und Davenstedt liegen deutlich näher (Google maps).

Die ältesten gesicherten schriftlichen Zeugnisse stammen aus dem 12./13. Jahrhundert.

Velber gehörte, vermutlich als Kapellengemeinde, zum Kirchspiel Limmer und somit wurden auch die verstorbenen Limmer Einwohner auf dem Kirchhof der Limmer Nikolaikirche bestattet. Erst 1970 wurde Velber Teil der Pfarrgemeinde Davenstedt.

Eine Dorfschule gab es in Velber seit 1662. Diese war im Laufe der Jahrhunderte in verschiedenen Gebäuden untergebracht und wurde 1963 im Rahmen der niedersächsischen Schulreform geschlossen.

Bis weit ins 19. Jahrhundert hinein war Velber landwirtschaftlich geprägt, weiterhin gab es einige Handwerker. Im Jahre 1873 lebten 219 Personen dort. Nach dem 2. Weltkrieg stieg die Bevölkerung auf über 900 Menschen an, sank jedoch in den 1960er Jahren auf etwa 630 Personen. Durch die Ausweisung von Bauland stieg die Bevölkerung stark an, so dass in 2003 2184 Einwohner in Velber lebten. Heute (Stand 30.06.2016, Quelle: Diedrich K., Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze) leben 1974 Personen in Velber. Im Jahr 1974 verlor Velber seine Selbstständigkeit und wurde Teil der Großgemeinde (ab 1977 Stadt) Seelze.

4 Ergebnisse der Beteiligung Experten und Öffentlichkeit

4.1 Expertenrunde

Die Ergebnisse des Treffens mit der Expertengruppe lassen sich wie folgt darstellen:

- Kirchen sehen sich nicht als Konkurrenz, sondern als Ergänzung
- Konkurrenz besteht eher von außerhalb: z. B. Friedwald
- Bestatter wünschen Standard-Ausstattung in Kapellen
- Regelmäßige Treffen mit Verwaltung
- Gestaltungswünsche auf den Friedhöfen:
 - Bäume/ Baumgräber
 - Stärker gegliederte Flächen
 - Themengärten
 - Pflegefreie Angebote und Partnergräber auch für Sargbestattungen
 - Friedhof Velber: Zierkirschenallee erhalten.

- Hinweise und Anregungen vom Gärtner betrafen folgende Aspekte
 - Wege, Kurven und Einbiegebereiche sind z. T. für Fahrzeuge ungeeignet.
 - Abfallkonzept für Friedhofsgärtner benachteiligend (Kunden zahlen doppelt).
 - Mangelnde Aufklärung und Beratung über das Grabangebot → Beratung vor Ort ermöglichen.
 - Friedhof als Begegnungs- und Kommunikationsort etablieren (Bänke, gestaltete Sitzcken).
 - Es fehlen pflegeleichte Gemeinschaftsgrabanlagen.
 - Runder Tisch für die Gewerke sollte 2-3 x/ Jahr stattfinden.

4.2 Öffentlichkeit

Insgesamt wurden 85 Fragebögen an die Verwaltung zurückgegeben (Abbildung 7). Bezogen auf die Gesamteinwohnerzahl von Seelze sind dies etwa 0,24 % der Bürger.

Am Höchsten waren die Teilnehmerzahlen in Almhorst mit 38 (entspricht knapp 4,9 % der Einwohner) und in Döteberg mit 15 (entspricht etwa 4,5 % der Einwohner) Teilnehmern. Aus den anderen Ortsteilen haben sich jeweils weniger als 1 % der Einwohner beteiligt.

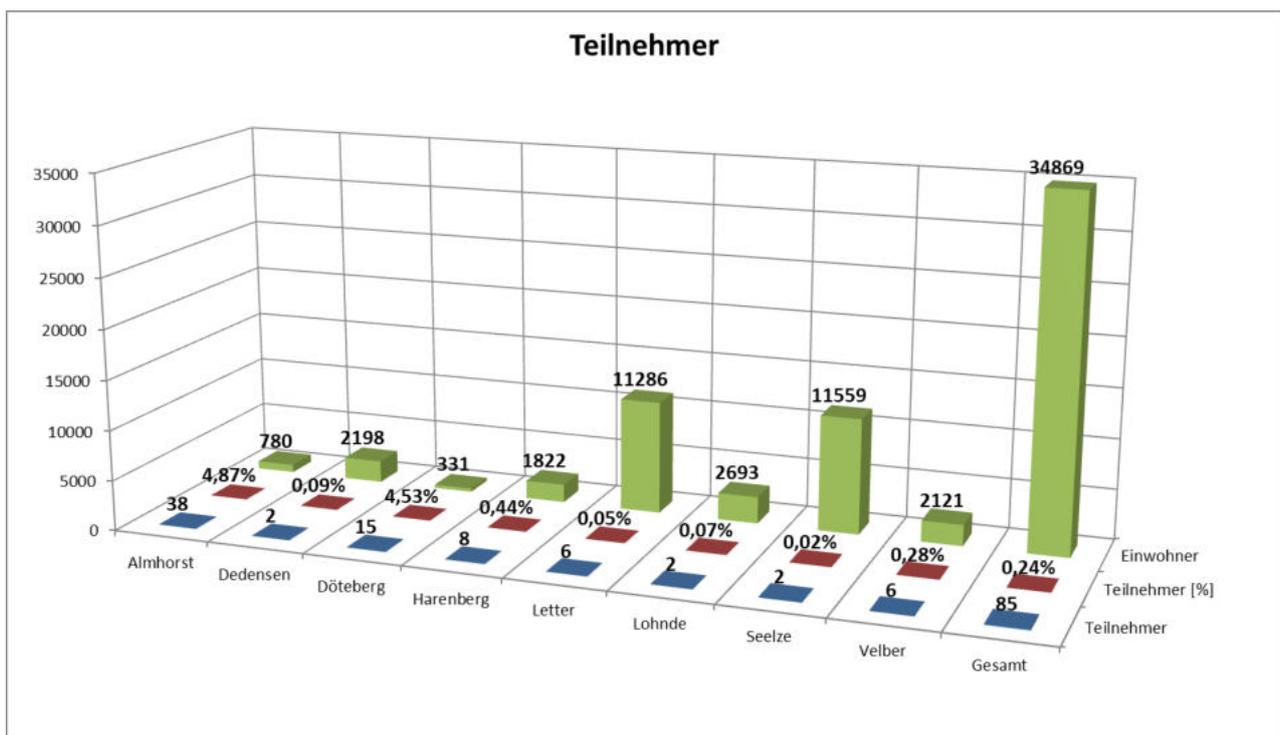


Abbildung 7: Auswertung Rücklauf Fragebogen Bürger

Für eine fundierte statistische Auswertung war die Anzahl der abgegebenen Fragebögen zu gering. Dennoch werden die Ergebnisse der Befragung kurz qualitativ dargestellt.

Auswertung Frage 1: Was fällt Ihnen als Erstes zum Thema Friedhof ein?

Hier wurde ein Meinungsbild abgefragt, was eine Vielzahl individueller Antworten zur Folge hatte. Dabei wurden ähnliche Antworten zusammengefasst:

- Ruhe, Entspannung, Stille
- Gedenkstätte/Trauerbewältigung
- Wunsch, dort bestattet zu werden
- sozialer Treffpunkt
- Hell und freundlich
- kein Straßenlärm
- für rückständige Menschen
- fehlende Gießkannen
- ungepflegt/nicht ansprechend/trostlos
- Blumendiebstahl
- bisher "stiefmütterlich" behandelt
- ungünstige Lage des Müllplatzes
- Fehlende Bäume
- Ansprechpartner schwer erreichbar
- zu teuer
- Schmerz/Trauer
- Kampfmittelräumung
- Pflegeaufwand für Angehörige
- gestaltete Grünanlage
- Ruheforst/Friedwald
- Veränderung der Bestattungskultur
- Friedhof gehört ins Dorf/Teil der Dorfgeschichte
- kostengünstige pflegearme/pflegefreie Grabstellen

Insgesamt scheinen dabei eher negative Assoziationen zu überwiegen. Diese können individuell sein (z. B. „Blumendiebstahl“), aber auch auf allgemeine Zustände hinweisen (z. B. „ungepflegt“, „Ansprechpartner schwer erreichbar“ oder „zu teuer“).

Aber auch positive Rückmeldungen wie z. B. „Ruhe“ oder der „Wunsch, dort bestattet zu werden“ waren vertreten.

Auswertung Frage 2: Besuchen Sie regelmäßig einen oder mehrere Friedhöfe?

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
täglich	2	0	0	1	0	0	1	0
wöchentlich	21	0	3	4	4	1	0	1
monatlich	9	2	9	2	2	1	1	3
jährlich	3	0	1	1	0	0	0	0
nie/kein	2	0	0	0	0	0	0	0
nicht in Seelze	1	0	1	0	0	0	0	0
keine Angaben	0	0	1	0	0	0	0	2
Teilnehmer	38	2	15	8	6	2	2	6

Abbildung 8: Auswertung Fragebogen Frage 2

Wie aus Abbildung 8 ersichtlich, gehen die meisten Teilnehmer der Umfrage wöchentlich bis monatlich auf den Friedhof.

Auswertung Frage 3: Welche angebotene Grabform kommt für Sie in Frage?

Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen möglich.

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Sarg-Erdgrab	26	2	8	6	3	0	1	3
Urnengrab	13	0	6	3	2	1	2	1
anonym	5	0	5	0	0	1	1	1
Gemeinschaftsgrab Sarg	3	0	3	2	1	0	0	1
Gemeinschaftsgrab Urne	5	0	4	2	1	1	0	1
mit Grabstein/Grabplatte und Namensnennung	26	0	7	6	4	1	1	4
keine der Angebotenen	0	0	0	0	0	0	0	0
keine Angaben	0	0	1	0	1	0	0	0
Teilnehmer	38	2	15	8	6	2	2	6

Abbildung 9: Auswertung Fragebogen Frage 3

Wie Abbildung 9 zeigt, wünschen sich viele Teilnehmer unabhängig von der gewählten Grabform ein Grabmal mit Namensnennung. Anonyme Bestattungen werden weniger gewünscht. Neben den klassischen Wahl- oder Reihengräbern für Sarg oder Urne sind auch Gemeinschaftsanlagen gefragt.

Auswertung Frage 4: Welche Beweggründe führten zu dieser Wahl?

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
passende Grabform nicht im Angebot	0	0	0	0	1	0	0	0
religiöse/traditionelle Gründe	0	1	5	2	1	0	0	1
pflegeleicht	12	0	0	1	0	2	1	1
persönliche Gründe	13	0	6	5	1	0	1	2
Grabstein für Gedenken wichtig	1	0	0	0	0	0	0	1
vorhandene Grabstätte	7	1	0	0	1	0	0	0
Kosten	1	0	0	0	0	0	0	0
keine Angaben	6	0	4	0	2	0	0	1

Abbildung 10: Auswertung Fragebogen Frage 4

Ein Großteil der Teilnehmer gibt persönliche Gründe für die Grabartenwahl an. Aber auch traditionelle bzw. religiöse Gründe werden angegeben. Ein möglichst geringer Pflegeaufwand ist ebenfalls ein wichtiger Beweggrund bei der Grabartenwahl (Abbildung 10).

Auswertung Frage 5: Sind Sie mit der Art der angebotenen Bestattungsmöglichkeiten zufrieden?

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
sehr zufrieden	4	0	3	2	1	0	1	1
zufrieden	13	2	4	3	4	2	1	2
weniger zufrieden	15	0	2	2	1	0	0	2
überhaupt nicht zufrieden	1	0	0	1	0	0	0	0
keine Angaben	4	0	7	0	0	0	0	1

Abbildung 11: Auswertung Fragebogen Frage 5

Viele Teilnehmer sind mit dem Grabartenangebot auf den Seelzer Friedhöfen zufrieden, teilweise sogar sehr zufrieden. In Almhorst jedoch ist knapp die Hälfte der Teilnehmer weniger zufrieden. Überhaupt nicht zufrieden sind insgesamt nur zwei Teilnehmer (in Almhorst und Harenberg) (Abbildung 11).

Auswertung Frage 6: Welche Grabform vermissen Sie auf Ihrem Friedhof?

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Baumbestattung/Ruheforst/Friedwald	5	1	4	2	4	1	0	0
Urnengrab/Sarggräber anonym	6	0	3	1	1	0	0	0
Friedwiese	1	0	0	0	0	0	0	0
keine	7	1	0	1	0	0	1	1
Rasengräber Sarg/Urne	14	0	4	0	0	0	0	1
kleinere Grabquartiere	0	0	0	0	0	0	0	2
Memoriamgarten/Gemeinschaftsanlagen/pflegefreie Anlagen	7	0	0	1	0	0	0	2
keine Angaben	7	0	5	2	3	1	1	1

Abbildung 12: Auswertung Fragebogen Frage 6

Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen möglich.

Insgesamt werden hier Baumbestattungen häufig genannt, ebenso wie Rasengräber, vermutlich als pflegefreie Grabalternative. Pflegefreie Gemeinschaftsanlagen („Memoriamgarten“) sind ebenfalls gewünscht (Abbildung 12).

Auswertung Frage 7: Sollten alte oder historische Gräber auf dem Friedhof erhalten bleiben?

Bei dieser Frage sprechen sich die meisten Teilnehmer für einen Erhalt aus (Abbildung 13).

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
ja	28	2	15	6	6	2	0	6
eher nicht	5	0	0	0	0	0	1	0
nein	3	0	0	0	0	0	0	0
keine Angaben	1	0	0	2	0	0	1	0

Abbildung 13: Auswertung Fragebogen Frage 7

Auswertung Frage 8: Sind Sie mit der Pflege Ihres Friedhofes zufrieden?

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
sehr zufrieden	1	0	2	0	0	0	0	0
zufrieden	17	1	8	2	4	1	1	5
weniger zufrieden	15	0	3	4	2	1	0	0
überhaupt nicht zufrieden	1	1	1	2	0	0	0	0
keine Angaben	1	0	1	0	0	0	1	0

Abbildung 14: Auswertung Fragebogen Frage 8

Insgesamt sind etwa die Hälfte der Teilnehmer der Umfrage mit der Pflege ihres Friedhofes zufrieden (39 Personen), einige wenige sogar sehr zufrieden (3 Personen). Knapp 30 % (25 Personen) sind weniger zufrieden und 5 Personen sogar überhaupt nicht zufrieden (Abbildung 14).

Insbesondere auf den Friedhöfen in Almhorst und in Harenberg ist die Unzufriedenheit über den Pflegezustand hoch.

Auswertung Frage 9: Was sollte in Zukunft auf dem Friedhof verändert werden?

Bei dieser Frage sind viele wichtige Anregungen und Hinweise gestalterischer Art, organisatorischer Art aber auch zur Preisgestaltung eingegangen.

- Kosten senken
- mehr Bänke/Sitzgelegenheiten/Ruheplätze schaffen
- Parkcharakter erhalten bzw. schaffen
- Friedhof-/Bestattungspflicht abschaffen
- ungepflegte Gräber abräumen/kontrollieren
- mehr Flexibilität bei Bestattungs- und Grabformen (auch nicht-christliche zulassen)
- Mülltrennung verbessern/ Müllplatz verlegen/ mehr Mülltonnen
- Kapelle erhalten/vergrößern
- Friedhöfe sollen vor Ort verbleiben
- Aufbrechen "schachbrettartiger" Strukturen
- bessere Pflege (Laub entfernen)
- Ablageort für Blumenschmuck
- Hecken und hohe Bäume (auch auf den Gräbern) entfernen oder zurückschneiden
- zugängliche Toilette
- Wege erneuern/besser pflegen/klarere Wegführung insgesamt
- Mauern erneuern
- Pandemiefläche für Bestattungen nutzen
- Seelzer Friedhof einzeln kalkulieren
- Winterdienst verbessern (kein Streusalz)
- Friedhofspflege und Bestattungen fremd vergeben (Döteberg)
- Teilbereiche privatisieren
- Übertragung des Betriebes an Ortsrat (Harenberg)
- Instantsetzung der Drainage (Harenberg)
- Umsetzung von Gutachterempfehlungen (Harenberg)
- Gießkannen anschaffen (Letter)

- Kaffee-/Getränkeautomat
- Parkraum für FH-Besucher frei halten
- gestaltete, aber naturnahe (insektenfreundliche) Bereiche schaffen
- Einfriedung verändern
- Freiraum für Bäume schaffen
- Verbot von Grababdeckungen (Schotter)

Auswertung Frage 10: Würden Sie sich an der Veränderung des Friedhofes beteiligen?

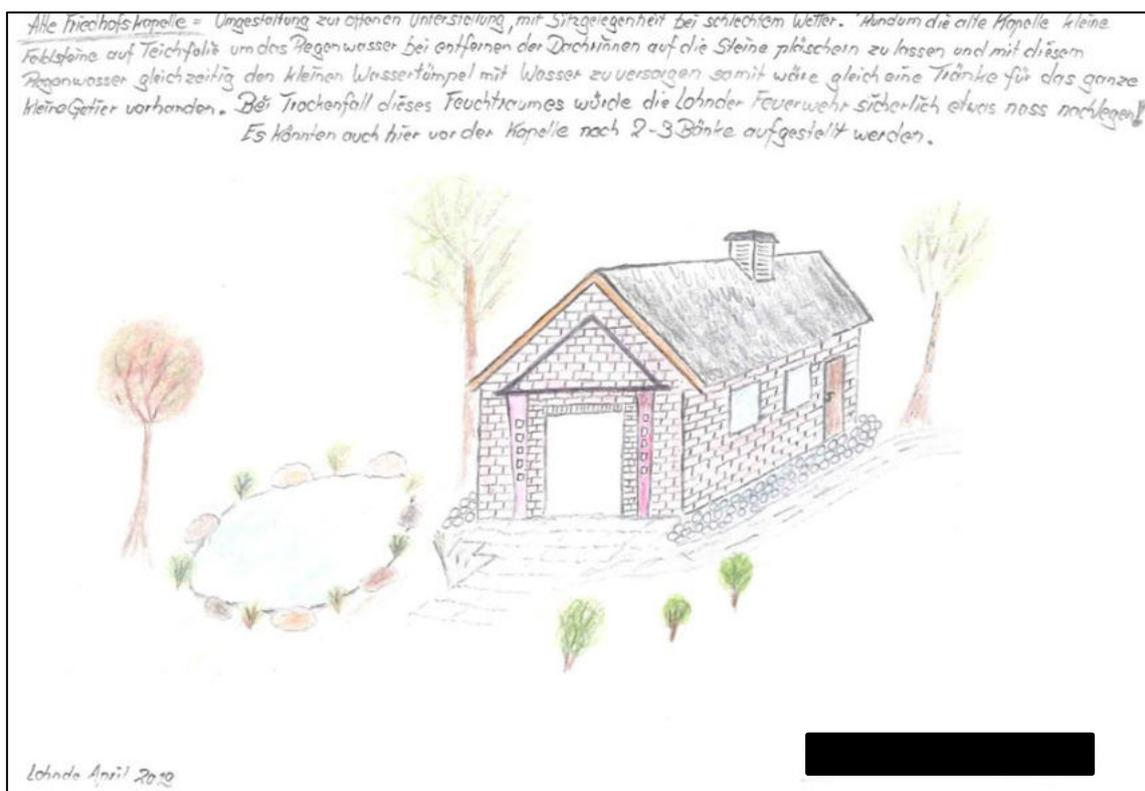
	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
ja	13	1	4	2	4	2	0	3
eher nicht	11	1	7	0	2	0	0	2
nein	14	0	2	4	0	0	2	0
keine Angaben	0	0	1	2	0	0	0	1

Abbildung 15: Auswertung Fragebogen Frage 10

Für ein gutes Drittel der Teilnehmer (29 Personen) ist es vorstellbar, sich an der Veränderung des Friedhofes zu beteiligen. Etwas weniger Personen möchten sich eher nicht beteiligen (23 Teilnehmer), eine ähnliche Anzahl (22 Personen) lehnt eine Beteiligung ganz ab. Einige Teilnehmer begründen ihre Ablehnung mit der altersbedingten körperlichen Verfassung.

4.3 Individuelle Rückmeldungen Friedhof Lohnde

Zwei ganz konkrete Umgestaltungsvorschläge für die alte Friedhofskapelle und die Friedhofsmauer wurden von einem Lohnder Bürger eingereicht (Abbildung 16).



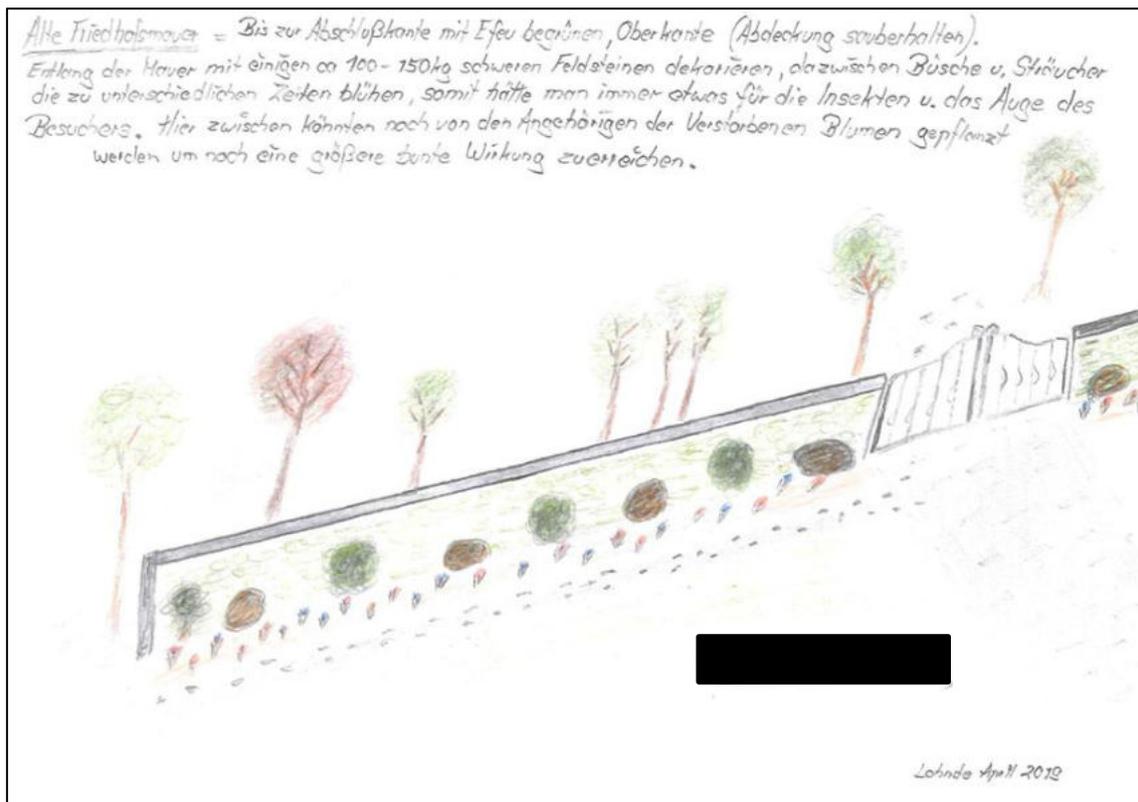


Abbildung 16: Gestaltungsvorschläge eines Bürgers für Friedhof Lohnde

5 Flächenbedarfsberechnung

5.1 Berechnung des Bruttograbflächenbedarfs

Damit die Friedhöfe langfristig ihrer Bestimmung entsprechend „funktionieren“, muss sichergestellt sein, dass ausreichend geeignete Grabfläche vorhanden ist.

Ein Friedhof hat neben der eigentlichen Bestattungsfläche weitere Flächen, die nicht unmittelbar der Bestattung dienen, aber im unmittelbaren Zusammenhang damit für die Funktion des Friedhofes erforderlich sind, wie z. B. das Wegesystem.

Die Dimensionierung dieser Flächen hängt jedoch nur marginal von der Anzahl der Bestattungen ab. Deshalb wird zunächst nur die benötigte Bruttograbfläche ermittelt und mit der verfügbaren, für Bestattungen geeigneten Fläche abgeglichen.

Daraus ergibt sich eine Über- oder Unterdeckung des Bruttograbflächenbedarfs.

5.2 Berechnungsgrundlagen Flächenbedarf

Für die Ermittlung des Flächenbedarfs wurde die Methode der **Flächenzeitwertberechnung** verwendet. Diese berücksichtigt unterschiedliche Grabgrößen, Ruhefristen sowie die Möglichkeit der Verlängerung des Grabnutzungsrechtes.

1. Berechnung der jährlich zu erwartenden Bestattungsfälle (BA)

Die Ermittlung der zur erwartenden jährlichen Sterbefälle erfolgt aus den prognostizierten Einwohnerzahlen (ez), differenziert nach Altersgruppen und den spezifischen Sterbeziffer (sz) innerhalb der jeweiligen Altersgruppe.

Der prozentuale Anteil der Verstorbenen (BQ= Bestattungsquote), der unter Berücksichtigung anderer Bestattungsmöglichkeiten auch auf den betrachteten Friedhöfen beigesetzt wird entspricht den jährlich zu erwartenden Bestattungsfällen.

$$BA = ((ez * sz_{(unter 20)} + ez * sz_{(20-40)} + \dots + ez * sz_{(über 85)}) * BQ) / 100$$

2. Berechnung der spezifischen Flächenzeitwerte

Als Flächenzeitwerte wird der Flächenbedarf in Abhängigkeit von den spezifischen Bruttograbflächen der angebotenen Grabarten, den jeweiligen Ruhezeiten sowie der möglichen Verlängerung bzw. Verkürzung der Ruhezeiten und der Nachfrage der unterschiedlichen Grabartenangebote berechnet.

$$fzs = (ga * bg * t * nt)_1 + (ga * bg * t * nt)_2 + \dots + (ga * bg * t * nt)_n$$

fzs	= spezifisch Flächenzeitwertsumme
ga	= spezifische Grabartenanteile in %
bg	= spezifische Bruttograbfläche je Grabart (Grabfläche inklusive Rahmengrün und Grabweganteil)
t	= spezifische Ruhezeit
nt	= spezifischer Faktor Verlängerung bzw. Verkürzung des Grabnutzungszeitraumes

3. Berechnung der Bruttograbflächensumme (BGF_{PLAN})

$$\text{BGF}_{\text{PLAN}} = \text{fzs} \cdot \text{BA} / 100$$

Die berechnete Bruttograbflächensumme wird mit der aus den Flächenbilanzen ermittelten Bruttograbfläche abgeglichen.

5.3 Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsentwicklung in Seelze zeigt in den vergangenen Jahren einen positiven Trend. Wobei auch in den jüngeren Bevölkerungsgruppen (bis 64 Jahre) ein Zuwachs erkennbar ist. In die Bevölkerungsstatistik fließt die gesamte Bevölkerung der Stadt Seelze ein, auch die der Ortsteile, die über keinen kommunalen Friedhof verfügen.

Im Sinne der Daseinsvorsorge hat die Stadt Seelze die Verpflichtung Bestattungsmöglichkeiten für die gesamte Bevölkerung vorzuhalten, unabhängig vom Vorhandensein alternativer Bestattungsangebote.

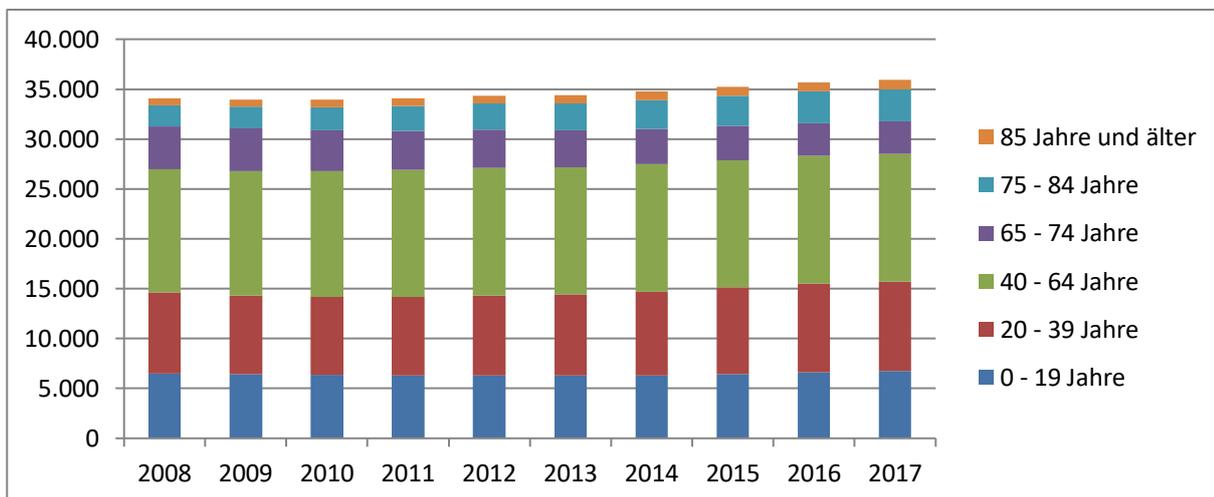


Abbildung 17: Altersstruktur im Bereich der Stadt Seelze

In Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde unter anderem festgestellt, dass insbesondere in den kleineren, noch dörflich geprägten Ortsteilen eine hohe Ortstreue der Bevölkerung vorherrscht, d. h. der örtliche Friedhof unabhängig vom Träger bevorzugt wird.

Dementsprechend wird einmal der Bruttograbflächenbedarf (gesamt) berechnet, unter Annahme einer Bestattungsquote von 100 %. Damit wird die Gewährleistung der Daseinsvorsorge sichergestellt.

Da, wie im Gespräch mit Vertretern der kirchlichen Friedhöfe dargelegt wurde, diese sich nicht als Konkurrenz, sondern Ergänzung zu den kommunalen Bestattungsmöglichkeiten sehen, konzentrieren sich die weiteren Betrachtungen auf die Ortsteile mit kommunalen Friedhöfen.

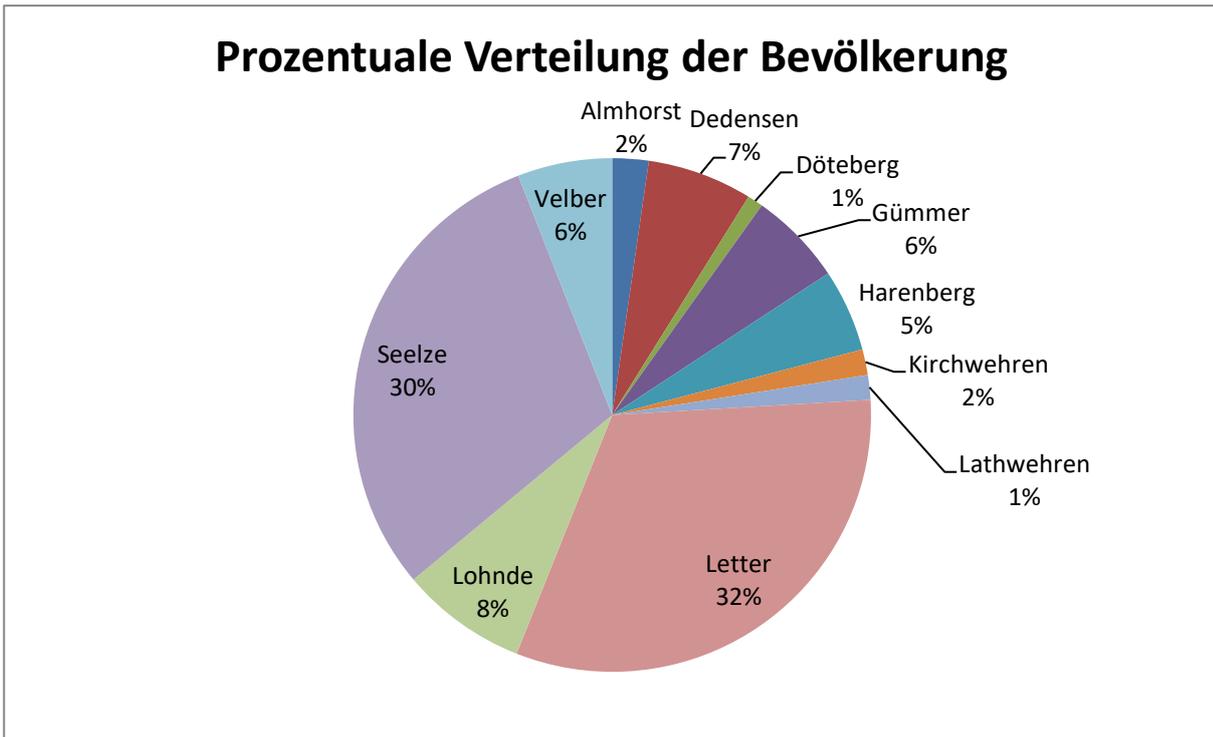


Abbildung 18: Verteilung der Bevölkerungsanteile auf die einzelnen Ortsteile (Stand 14.01.2019)

Für die Prognose der künftig zu erwartenden Sterbe- und Bestattungsfälle ist die Verteilung der Bevölkerungszahlen in den einzelnen Altersgruppen relevant. Hier werden nur die Zahlen der Ortsteile mit kommunalem Friedhof betrachtet.

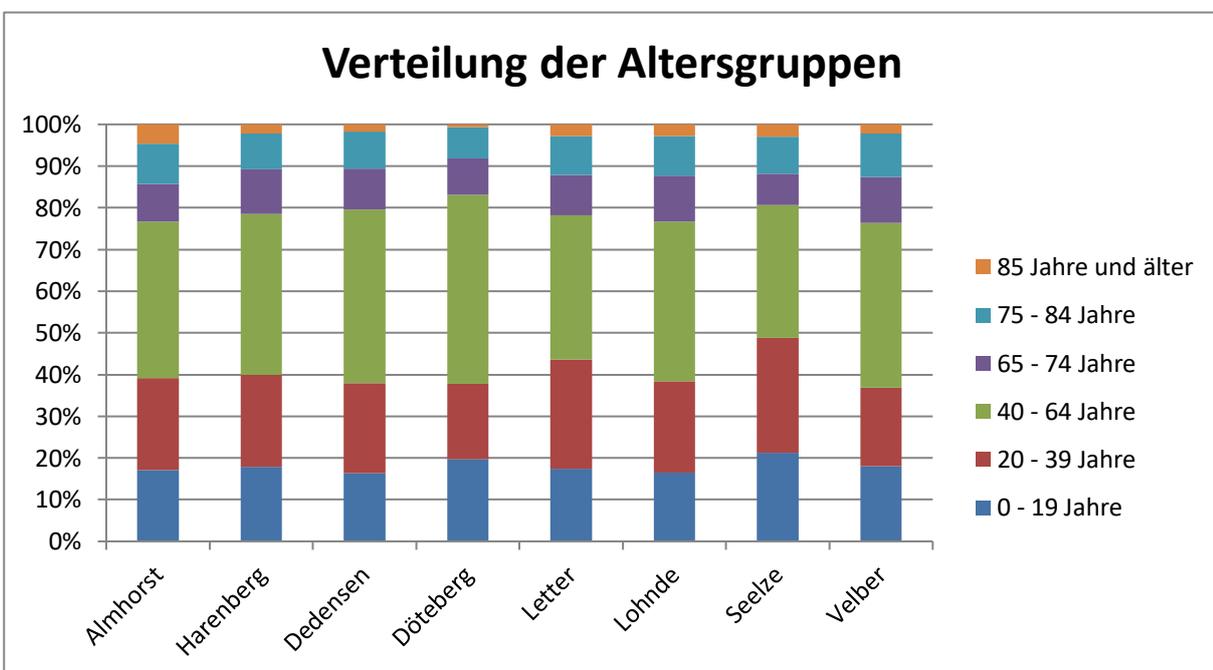


Abbildung 19: Verteilung der Altersgruppen in den einzelnen Ortsteilen

5.4 Prognose der Sterbefälle

Die Anzahl der jährlichen Sterbefälle ist deutlichen Schwankungen unterworfen, zeigt aber eine allgemein steigende Tendenz.

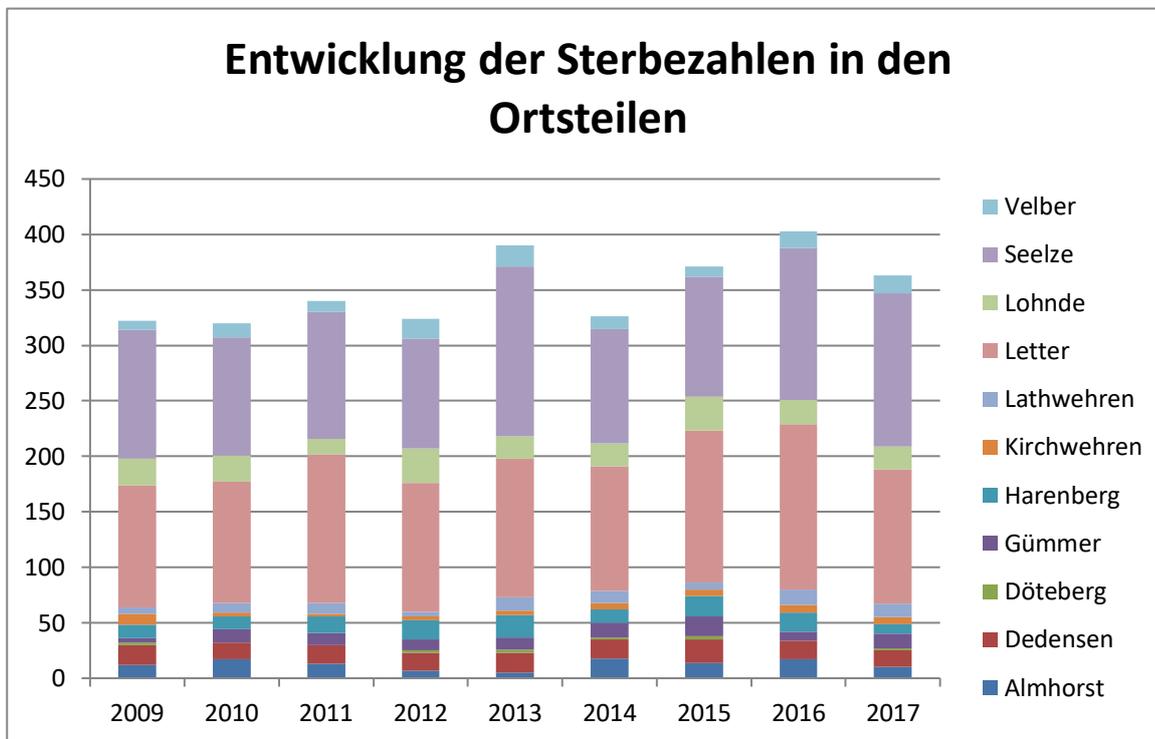


Abbildung 20: Entwicklung der Sterbezahlen in den Ortsteilen

Als Grundlage für eine Prognose künftiger jährlicher Sterbefälle dient die kleinräumige Bevölkerungsvorausberechnung (<https://www.statistik.niedersachsen.de/download/114712>)

Aus den prognostizierten Bevölkerungszahlen pro Altersgruppe werden mit Hilfe der altersgruppenspezifischen Sterbeziffer die prognostizierten Sterbefälle in jeder Altersgruppe ermittelt und aufsummiert.

5.5 Sterbeziffer

Die Sterbeziffer gibt die Anzahl der jährlichen Sterbefälle pro 100 Einwohner an. Sie kann für die gesamte Bevölkerung einer Gemeinde/Stadt/Region oder für spezifische Bevölkerungsgruppen angegeben werden. Da für die Prognose zukünftiger Sterbefälle die Alterszusammensetzung entscheidend ist, wurden altersgruppenspezifische Sterbeziffern aus den Bevölkerungsdaten der vergangenen 10 Jahre für Seelze ermittelt und diese dann auf die prognostizierten Bevölkerungszahlen (nach Altersgruppen) angewandt.

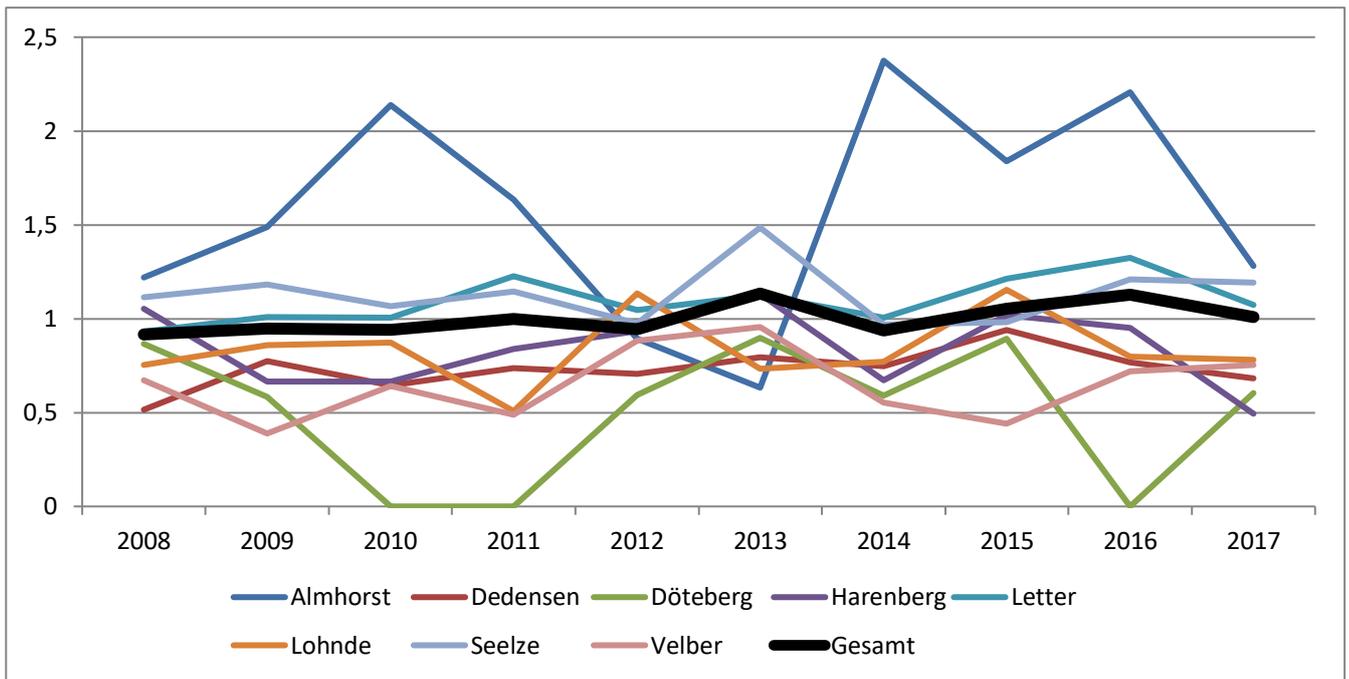


Abbildung 21: Sterbeziffer im Zeitverlauf (2008-2017) in den einzelnen Ortsteilen

Sterbeziffer/100 Ew	0 - 19 Jahre	20 - 39 Jahre	40 - 64 Jahre	65 - 74 Jahre	75 - 84 Jahre	85 Jahre und älter	Gesamt
2008	0,02	0,07	0,41	1,70	4,65	12,26	0,92
2009	0,05	0,05	0,40	1,50	4,73	13,72	0,95
2010	0,02	0,06	0,36	1,59	4,04	14,53	0,94
2011		0,04	0,40	1,58	4,07	15,93	1,00
2012	0,02	0,04	0,30	1,73	4,35	12,52	0,94
2013	0,03	0,04	0,40	1,94	4,10	18,34	1,13
2014	0,05	0,02	0,34	1,66	3,27	14,44	0,94
2015	0,02	0,07	0,45	1,81	3,66	15,09	1,05
2016	0,03	0,02	0,50	2,14	3,72	15,85	1,13
2017	0,04	0,07	0,41	1,90	3,83	12,05	1,01
Mittelwert	0,03	0,05	0,40	1,74	3,99	14,49	1,00

Abbildung 22: Sterbeziffer in den Altersgruppen im Zeitverlauf (2008-2017)

Aus den prognostizierten Bevölkerungszahlen pro Altersgruppe werden mit Hilfe der altersgruppen-spezifischen Sterbeziffer die zu erwartenden Sterbefälle in jeder Altersgruppe ermittelt und aufsummiert.

5.6 Wanderung/ Bestattungsquote

Die Bestattungsquote gibt den Anteil der Verstorbenen an, die auf Friedhöfen der Stadt Seelze beigesetzt wurden.

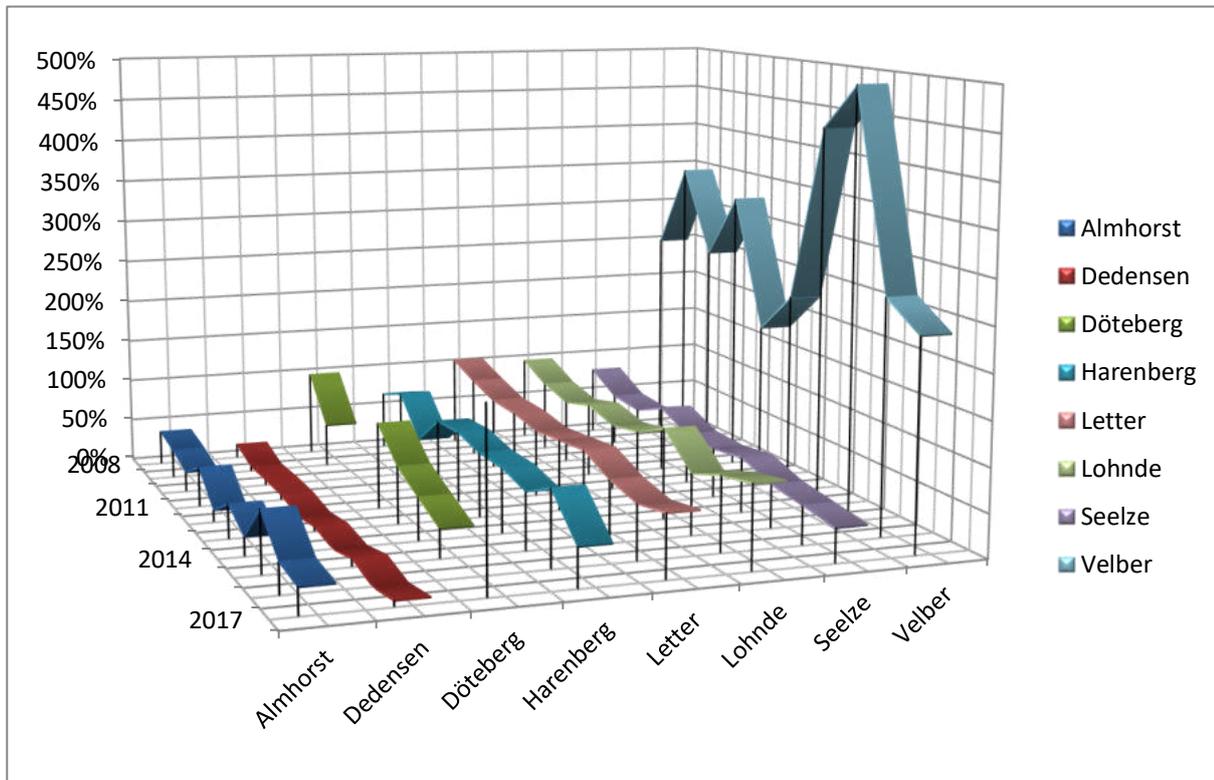


Abbildung 23: Bestattungsquote in den Ortsteilen

In der Stadt Seelze gibt es neben den kommunalen auch mehrere kirchliche Friedhöfe (siehe Kapitel 3). Eine weitere alternative Bestattungsmöglichkeit in der Nähe bietet der Ruheforst Deister. Es besteht also eine Konkurrenzsituation, die Bestattungsquoten von 100 % für die kommunalen Friedhöfe unwahrscheinlich machen. Wie bereits in Kapitel 5.4 ausgeführt, hat die Stadt Seelze dennoch die Pflicht, ausreichend Bestattungsfläche für die gesamte Bevölkerung vorzuhalten.

Die durchschnittliche Bestattungsquote der letzten 10 Jahre (Abbildung 25) liegt für Seelze gesamt im Mittel bei etwa 66 %, jedoch mit Schwankungen zwischen 54 % (2010, 2012) und 78 % (2015). Große Variation weist die Bestattungsquote auch zwischen den Ortsteilen auf. Dies kann als Ausdruck der jeweiligen Attraktivität der Friedhöfe gesehen werden, wie z. B. das Grabartenangebot oder die Gebührenhöhe. Aber auch örtliche Besonderheiten können die Bestattungsquote beeinflussen.

So befindet sich z. B. in Almhorst ein Seniorenheim. Menschen, die dort versterben, werden zwar in der Sterbestatistik Almhorst zugerechnet, jedoch eher in ihren ursprünglichen Heimatorten als auf dem Almhorster Friedhof bestattet.

In Dedensen hingegen sorgt die direkte Nachbarschaft zum kirchlichen Friedhof für niedrige Bestattungsquoten.

Velber wiederum weist dauerhaft Bestattungsquoten deutlich über 100 % auf. Hier gibt es Zuwanderung vermutlich aus den benachbarten Hannoveraner Stadtteilen von Menschen, die nicht in der Verstorbenen-Statistik für die Stadt Seelze auftauchen.

Durch zukünftige neue Grabangebote und Attraktivitätssteigerungen wird für die weitere Berechnung des Bruttograbflächenbedarfs eine Bestattungsquote von 70 % angenommen.

5.7 Muslimische Bestattungen

Muslimische Bestattungen werden nach Auskunft unterschiedlicher Ansprechpartner in der Stadt Seelze nicht speziell nachgefragt.

Es wird davon ausgegangen, dass Seelzer Bürger muslimischen Glaubens sich entweder in ihr Herkunftsland überführen und dort bestatten lassen oder die Angebote der Stadt Hannover für muslimische Bestattungen nutzen.

Angesichts der fehlenden Nachfrage ist es nicht angebracht ein spezielles Grabfeld für Muslime in Seelze vorzuhalten

5.8 Prognose Bestattungen

Die Bevölkerungsvorausberechnungen des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN) liefern nur Zahlen für die gesamte Stadt Seelze. Somit kann die Prognose der Bestattungsfälle nicht ortsteilbezogen erfolgen. Die zu erwartende Gesamtzahl an Bestattungsfällen wird daher über einen Schlüssel auf die einzelnen Friedhöfe verteilt. Dieser Schlüssel basiert auf der durchschnittlichen prozentualen Verteilung der Gesamt-Bestattungen der vergangenen 10 Jahre (Abbildung 24 und Abbildung 25).

prozentuale Verteilung der Bestattungen

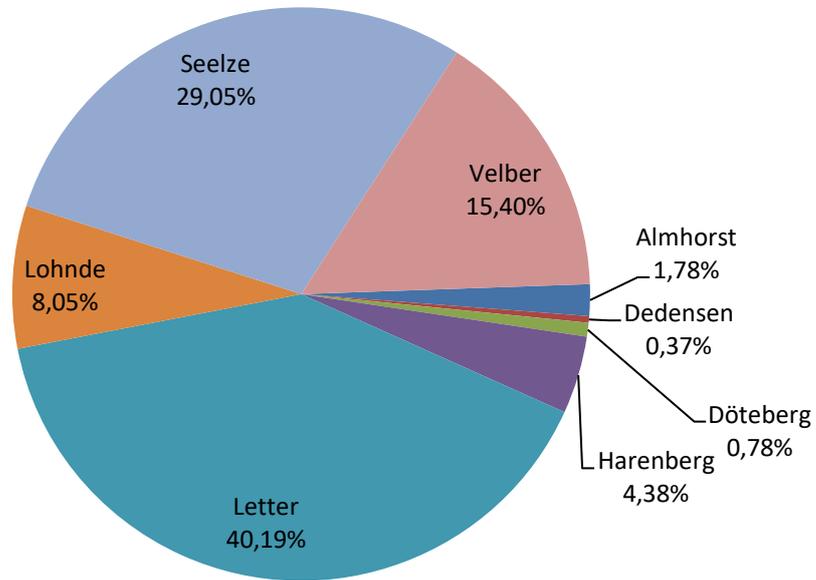


Abbildung 24: Durchschnittliche prozentuale Verteilung der Gesamt-Bestattungen auf die einzelnen Friedhöfe (2008-2018)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Summe	MW
Sterbefälle													
Almhorst	10	12	17	13	7	5	18	14	17	10	16	139	12,3
Dedensen	12	18	15	17	16	18	17	21	17	15	22	188	16,6
Döteberg	3	2	-	-	2	3	2	3	-	2	2	19	2,4
Gümmer	12	4	12	11	10	11	13	18	8	13	20	132	11,2
Harenberg	19	12	12	15	17	20	12	18	17	9	12	163	15,1
Letter	102	110	109	134	116	125	112	137	149	121	127	1342	121,5
Lohnde	21	24	24	14	31	20	21	31	22	21	24	253	22,9
Seelze	109	116	106	114	99	153	103	108	137	138	149	1332	118,3
Velber	14	8	13	10	18	19	11	9	15	16	18	151	13,3
Gesamt	312	322	320	340	324	390	326	371	403	363	390	3861	347,1
Bestattungen													
Almhorst	4	4	4	6	1	2	4	10	6	3	4	48	4,36
Dedensen	2	1	1	1		1		2		1	1	10	1,25
Döteberg	3	1	2	1	2	2	1	1	2	4	2	21	1,91
Gümmer													
Harenberg	13	10	5	12	14	15	9	12	15	4	9	118	10,73
Letter	108	103	91	111	90	103	98	98	95	87	99	1083	98,45
Lohnde	21	20	18	12	24	17	22	22	19	20	22	217	19,73
Seelze	89	71	62	86	59	89	66	55	62	54	90	783	71,18
Velber	35	28	33	33	33	44	48	44	40	38	39	415	37,73
Gesamt	275	238	216	262	223	273	248	244	239	211	266	2695	245,34
Bestattungsquote													
Almhorst	40%	33%	24%	46%	14%	40%	22%	71%	35%	30%	25%	35%	36%
Dedensen	17%	6%	7%	6%	0%	6%	0%	10%	0%	7%	5%	5%	6%
Döteberg	100%	50%			100%	67%	50%	33%		200%	100%	111%	86%
Gümmer	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Harenberg	68%	83%	42%	80%	82%	75%	75%	67%	88%	44%	75%	72%	71%
Letter	106%	94%	83%	83%	78%	82%	88%	72%	64%	72%	78%	81%	82%
Lohnde	100%	83%	75%	86%	77%	85%	105%	71%	86%	95%	92%	86%	86%
Seelze	82%	61%	58%	75%	60%	58%	64%	51%	45%	39%	60%	59%	59%
Velber	250%	350%	254%	330%	183%	232%	436%	489%	267%	238%	217%	275%	303%
Gesamt	69%	69%	54%	71%	54%	59%	76%	78%	59%	66%	68%	70%	66%

Abbildung 25: Übersicht Sterbefälle, Bestattungen und Bestattungsquote im Zeitraum 2008-2018

5.9 Ruhefrist, Nutzungszeiten und Verlängerung

Die Ruhefrist ist in Seelze mit 25 Jahren festgelegt. Dies entspricht der Mindestnutzungszeit für jede neu vergebene Grabstelle. Darüber hinaus kann das Nutzungsrecht an einer Grabstätte über diese Zeit hinaus erworben und verlängert werden.

Grundsätzlich wird im deutschen Bestattungsrecht von einer Wiederbelegung bereits genutzter Friedhofsflächen nach Ablauf der Ruhezeit ausgegangen; dieser Wiederbelegungszyklus wird in der Berechnung nach der Flächenzeitwertmethode berücksichtigt. Durch die Verlängerung von Grabnutzungsrechten (mit oder ohne Neubestattung) wird diese Nutzungszeit verlängert. So verlängert sich z. B. das Nutzungsrecht bei einer 2-stelligen Wahlgrabstätte bei Belegung der zweiten Stelle um weitere 25 Jahre. Bei Besetzung nach 12,5 Jahren verlängert sich die Nutzungszeit auf insgesamt 37,5 Jahre (=Faktor 1,5). Dies wird durch den in die Berechnung einbezogenen Verlängerungsfaktor berücksichtigt.

Der Verlängerungsfaktor gibt die durchschnittliche reale Nutzungszeit einer jeden Grabart an.

Für Reihengräber berücksichtigen wir einen Verlängerungsfaktor von 1,1 (entspricht ca. 3 Jahre), da ein Reihengrab nicht unmittelbar nach Ablauf der Ruhefrist geräumt und wiederbelegt wird, sondern i. d. R. erst, wenn alle Gräber einer Reihe oder eines Feldes abgeräumt sind.

Folgende Verlängerungsfaktoren wurden bei der Berechnung berücksichtigt:

	Verlängerungsfaktor
Anonymes Urnengrab	1
Kinderreihengrab bis 5 Jahre	1,1
Rasenreihengrab	1,1
Rasewahlgrab Neu	1,52
Rasewahlgrab Verlängerung	0,52
Reihengrab	1,1
Urnenrasenreihengrab	1,1
Urnen-Reihengrab	1,1
Urnen-Wahlgrab Neu	1,35
Urnen-Wahlgrab Verlängerung	0,35
Wahlgrab Neu	1,52
Wahlgrab Verlängerung	0,52

Abbildung 26: Verlängerungsfaktoren für einzelne Grabformen

5.10 Spezifische Bruttograbfläche

In Hinblick auf den Entwurf und die Gestaltung neuer Grabformen ist es erforderlich, sich von den bisherigen starren Grabrastern zu lösen.

Neue Anforderungen an den Friedhof, wie pflegefreie Angebote in attraktivem Umfeld, machen es erforderlich, die bisher häufigen geraden Raster und großen Felder aufzulösen und eine lockerere Anordnung kleinerer Grabfelder mit mehr Zwischenräumen einzuplanen, auch um in allen Bereichen eine Maschinenzugänglichkeit zu gewährleisten. Damit erhöht sich die Bruttograbfläche je Grabstätte.

Für die Berechnung wurden folgende Bruttograbflächen angesetzt:

	BGF je Grabstätte [m ²]
Anonymes Urnengrab	0,25
Kinderreihengrab bis 5 Jahre	1,1
Rasenreihengrab	4,8
Rasenwahlgrab	4,8
Rasenwahlgrab, 1 Stelle	4,8
Rasenwahlgrab, 2 Stellen	8,5
Reihengrab	4,8
Urnenasenreihengrab	1,7
Urnen-Reihengrab	1
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	1,2
Urnen-Wahlgrab, 3 Urnen	1,2
Urnen-Wahlgrab, 4 Urnen	1,7
Wahlgrab, 1 Stelle	4,8
Wahlgrab, 2 Stellen	8,5
Wahlgrab, 3 Stellen	12
Wahlgrab, 4 Stellen	15

Abbildung 27: Spezifische Bruttograbfläche

5.11 Verteilung Grabarten

Die Abbildung 28 stellt die Anzahl der in den Jahren 2016-2018 vergebenen Grabnutzungsrechte, differenziert nach Grabart sowie Neukauf bzw. Verlängerung dar. Die prozentuale Verteilung dieser Werte fließt in die Bruttograbflächenberechnung ein.

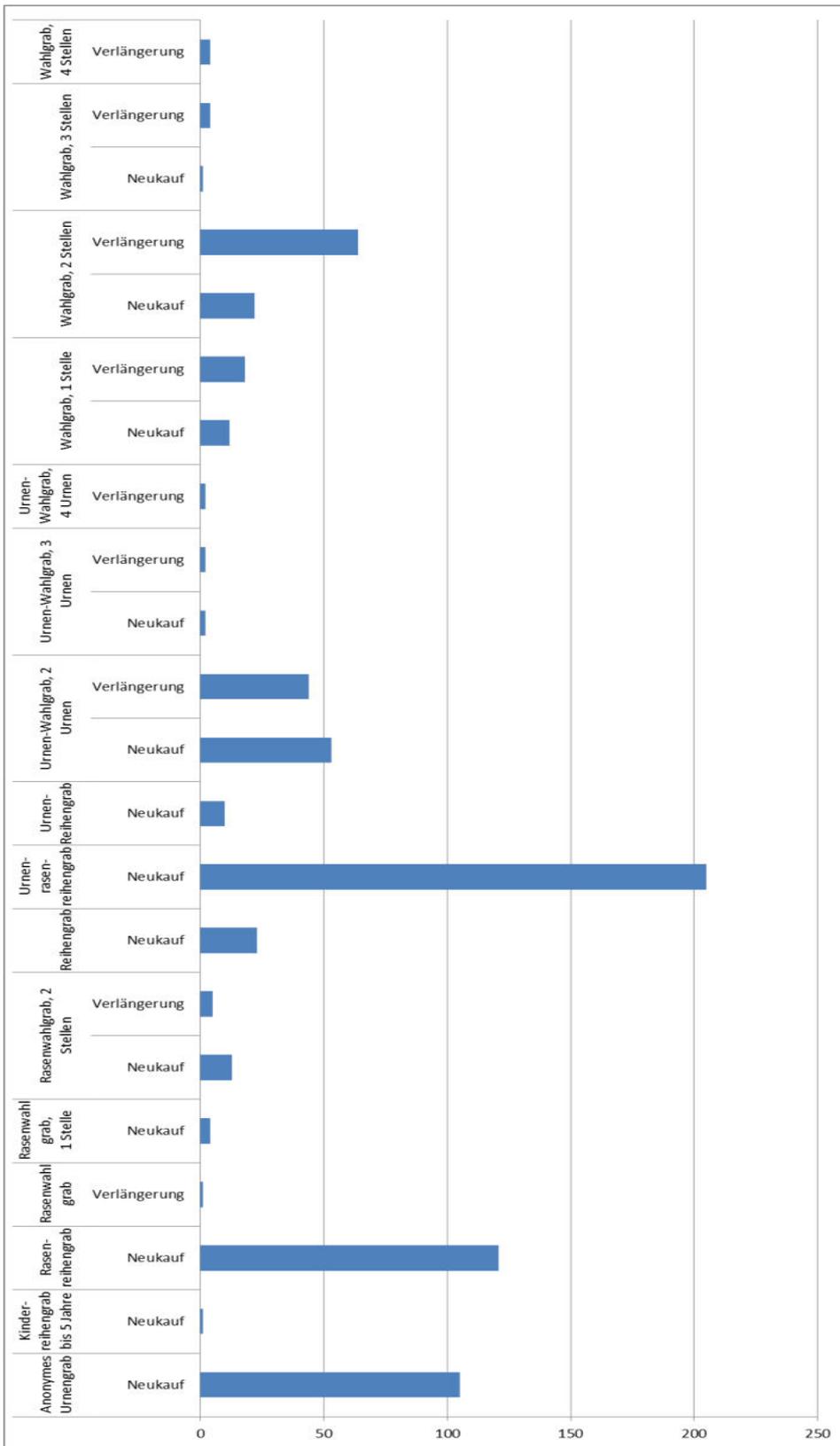


Abbildung 28: Grabvergaben der Jahre 2016-2018, differenziert nach Neukauf und Verlängerung

5.12 Bedarfsberechnung

Der berechnete Bruttograbflächenbedarf der Stadt Seelze bei einer Bestattungsquote von 100 % im Sinne der Daseinsvorsorge beträgt ca. 40.900 m²

Sterbefälle/ Jahr	512
Bestattungsquote	100 %
Fläche in m ² :	
Bruttograbflächenbedarf (BGF_{PLAN})	40.904
Bruttograbflächenbestand (BGF_{gesamt})	68.523
abzgl. Baumschonbereiche *	11.417
abzgl. Gruftanlagen*	467
abzgl. Bombentrichter, Sicherheitsabstand*	2.639
abzgl. Sonst. nicht belegbare Bereiche*	713
b	
Bruttograbfläche nutzbar (BGF_n)	53.287
Differenz (Überhang an Bruttograbfläche)	12.383

Abbildung 29: Bruttograbflächenbedarf der Stadt Seelze

(* Erläuterungen zur Bewertung und Quantifizierung der verfügbaren Bruttograbfläche in Kapitel 6.9)

Da die kirchlichen Friedhöfe im Stadtgebiet gut etabliert sind, ist auch in Zukunft davon auszugehen, dass ein Teil der Verstorbenen dort beigesetzt wird, so dass für die Prognose des Grabflächenbedarfs von einer Bestattungsquote von 70 % ausgegangen wird.

Das ergibt ca. 360 Beisetzungen jährlich auf den Friedhöfen der Stadt Seelze.

In der folgenden Tabelle wird der Bedarf an Bruttograbfläche, aufgeteilt auf die einzelnen Friedhöfe, entsprechend ihres Anteils an den Gesamtbestattungen, dargestellt. Ein Abgleich mit der jeweils zur Verfügung stehenden nutzbaren Bruttograbfläche erfolgt in Kapitel 6.9.

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber	FH gesamt
Anteil Bestattungen %	1,71	0,41	0,77	4,19	40,23	8,06	29,36	15,27	100
Anzahl Bestattungen /Jahr	6,16	1,48	2,77	15,08	144,83	29,02	105,70	54,97	360
BGF-PLAN (in m²)	482	89	309	1.251	12.097	2.734	5.929	4.527	28.761

Abbildung 30: Bruttograbflächenbedarf je Friedhof bei einer Bestattungsquote von 70 %

6 Bestandsanalyse der Friedhöfe

Aufgabe der integrierten Friedhofsentwicklungskonzeption ist eine belastbare Ermittlung von Friedhofsflächen für die zukünftige Nutzung. Während im Kapitel 5 bereits der Bedarf ermittelt worden ist, wird im Folgenden der Bestand analysiert.

6.1 Grabangebote der Stadt Seelze

Das Grabangebot auf den Friedhöfen der Stadt Seelze unterscheidet sich im Umfang. Während auf den kleineren Friedhöfen in Dedensen und Döteberg nur traditionelle Reihen- und Wahlgrabangebote für Sarg und Urne vorhanden sind, bieten die großen Friedhöfe Letter, Lohnde und Seelze auch Rasengräber an (Abbildung 31). In Seelze gibt es zudem ein anonymes Urnengrabfeld.

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RRG	UWG	URG	URRG	AUG
	Wahlgrab	Reihengrab	Rasenwahlgrab	Rasenreihengrab	Urnen-Wahlgrab	Urnen-Reihengrab	Urnen-Rasenreihengrab	Anonymes Urnengrab
Almhorst	x	x			x	x	x	
Dedensen	x	x			x	x		
Döteberg	x	x			x	x		
Harenberg	x	x			x	x	x	
Letter	x	x	x	x	x	x	x	
Lohnde	x	x	x	x	x	x	x	
Seelze	x	x	x	x	x	x	x	x
Velber	x	x			x	x	x	

Abbildung 31: Grabangebote der Stadt Seelze

Der allgemeinen Nachfrage nach pflegefreien Grabformen kann das bestehende Angebot der Friedhofsverwaltung Seelze nur bedingt nachkommen.

Als pflegefreie Grabformen werden derzeit nur Rasengräber (Rasenreihengrab und Rasenwahlgrab für Sarg sowie Urnen-Rasenreihengrab) auf einigen Friedhöfen angeboten. Weiterhin kann in Seelze das anonyme Urnengrab gewählt werden.

6.1.1 Sarg Erdgrab

Die traditionelle Sarg-Erdbeisetzung hat in der Vergangenheit das Friedhofsbild wesentlich geprägt. Insbesondere das Wahl- oder Familiengrab mit 2 oder mehr Stellen war lange Zeit die dominante Grabform.

Das Reihengrab nimmt auch heute auf vielen dörflich geprägten Friedhöfen nur einen geringen Anteil ein.



Abbildung 32: Beispiele für Sarggräber (Wahlgrab Friedhof Harenberg, Reihengräber Friedhof Velber)

6.1.2 Urnengrab

Analog zum Sarg-Grab werden für Urnen auch Wahl- und Reihengräber angeboten.



Abbildung 33: Beispiele für Urnengräber (Urnen-Wahlgrab Friedhof Velber, Urnen-Reihengrab Friedhof Velber)

6.1.3 Pflegefrei

Die Auswahl an pflegefreien Grabformen ist in Seelze auf einzelne Friedhöfe begrenzt.



Abbildung 34: Beispiele für pflegefreie Grabformen (Urnenrasen-Reihengrab Friedhof Velber, Rasen-Reihengrab Friedhof Letter)

6.1.4 Nachfrage nach einzelnen Grabformen

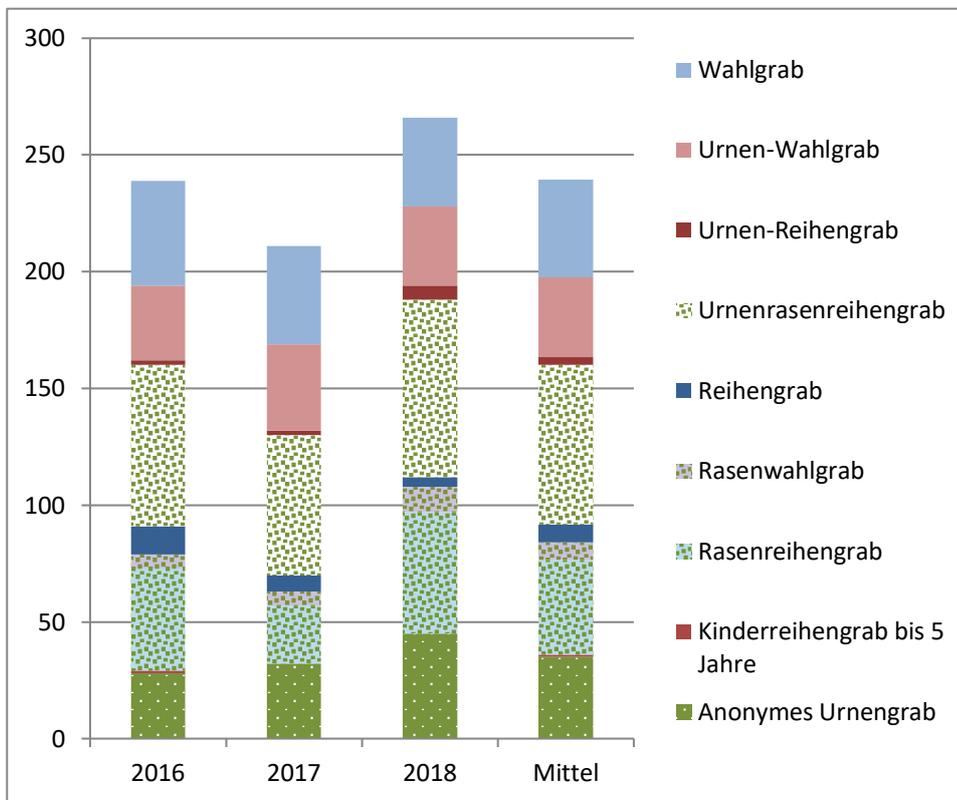


Abbildung 35: Nachgefragte Grabformen auf den Friedhöfen der Stadt Seelze

Auf Basis der Vergabe-Daten der Jahre 2016 bis 2018 (Abbildung 35) ist erkennbar, dass insbesondere die Grabformen ohne Pflegeverpflichtung einen hohen Anteil ergeben; es handelt sich um

- Urnenrasenreihengräber
- Rasenreihengrab
- Anonymes Urnengrab

6.2 Gestalterische Anlage der Grabangebote

Das Erscheinungsbild der angebotenen Grabformen ist auf den einzelnen Friedhöfen unterschiedlich gestaltet.

Auffällig ist in diesem Zusammenhang insbesondere der Aspekt der angelegten Grabzwischenräume. Hierbei konnten folgende Varianten festgestellt werden:

- Im Bereich von Urnenreihengräbern und Urnenwahlgräbern und auch Reihengräbern werden seitens der Stadt Seelze die Grabzwischenräume mit Splitt abgedeckt.
- Angehörige füllen Kies oder Häcksel auf und bringen Folien oder Vlies in den Boden ein.

- Dünne Auftragsschichten werden relativ schnell von bodenbürtigen Beikräutern durchsetzt, so dass hier Pflegeaufwand entsteht. Nach vorliegendem Kenntnisstand obliegt die Pflege dann der Stadt Seelze.
- Bei Erd-Wahlgräber erfolgt in Velber eine Belegung Kante an Kante und Kopf an Kopf. In Letter und Lohnde sind Abstände zwischen den Grabstätten vorgesehen. Hier besteht z. T. die Auflage, dass eine Umrandung mit Wegeplatten (durch die Nutzungsberechtigten) anzulegen ist.
- Bei Grabanordnungen mit Abständen zwischen den Gräbern entstehen ansonsten Pflegebereiche, die von der Stadt Seelze zu unterhalten sind.

6.3 Verfahren der Flächenanalyse

Die Flächenbestandsanalyse wird auf Grundlage der erstellten digitalen Friedhofspläne generiert.

In der Kombination aus digitalen Luftbildern, den vorhandenen analogen und digitalen Friedhofsplänen wird nach einem Feldabgleich ein digitaler Plan erzeugt, der eine differenzierte Darstellung der gesamten Friedhofsfläche nach Pflegeeinheiten ergibt.

Folgende Pflegeeinheiten wurden erfasst:

Pflegeeinheiten-Nr und Bezeichnung
1110 Gebrauchsrasen
1130 Wiese
1260 Baumbestand
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen
1340 Hecke
1360 Rosen
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen
1440 Grabfläche
1700 Sukzessionsfläche
2110 wassergebundene Fläche
2115 vegetationslose Fläche
2120 Pflaster
2130 Platten
2140 Bitumen / Beton
2150 Kies
2190 Treppe
6300 Trauerhalle
6500 Kapelle / Kirche
6600 sonstiges Gebäude

Abbildung 36: Digital erfasste Pflegeeinheiten auf den Friedhöfen der Stadt Seelze (PE- Nr. und Bezeichnung)

Für die Zukunfts-Flächenplanung wird zunächst der gesamte zur Verfügung stehenden Grabflächenbestand, der innerhalb der ausgewiesenen Friedhofsabteilungen zur Verfügung steht, als Basis der Planung verwendet. Diese Fläche wird als **Bruttograbfläche** (BGF) bezeichnet.

Die Bruttograbfläche steht jedoch nicht vollständig für Grabnutzung zur Verfügung, da durch natürliche Faktoren (im Folgenden als Risikofaktor bezeichnet), wie Bäume oder Hangneigung, oder Vornutzungen eine Nutzungseinschränkung stattfindet.

Die Berücksichtigung der im Untersuchungsgebiet relevanten Risikofaktoren

- Baumschonbereiche
- Gruften
- Sonstige nicht belegbare Flächen
- Bombentrichter

führt zu einer Einschränkung der Bruttograbfläche. Daraus ergibt sich die **nutzbarer Bruttograbfläche** (BGF_n).

Die weitergehende Berücksichtigung der Friedhofsflächen durch die bodenkundliche Untersuchung und die Bewertung der Bodeneignung der einzelnen Friedhöfe führt zur Ermittlung der sogenannten qualifizierten Bruttograbflächen-Ermittlung.

Die **qualifizierte Bruttograbfläche** (BGF_q) reduziert sich dann auf den Flächenanteil, der nach heutigem Kenntnisstand unter Berücksichtigung ordnungsgemäßer und nachhaltiger Grundsätze im Rahmen von Sarg- und Urnenbeisetzung nutzbar ist.

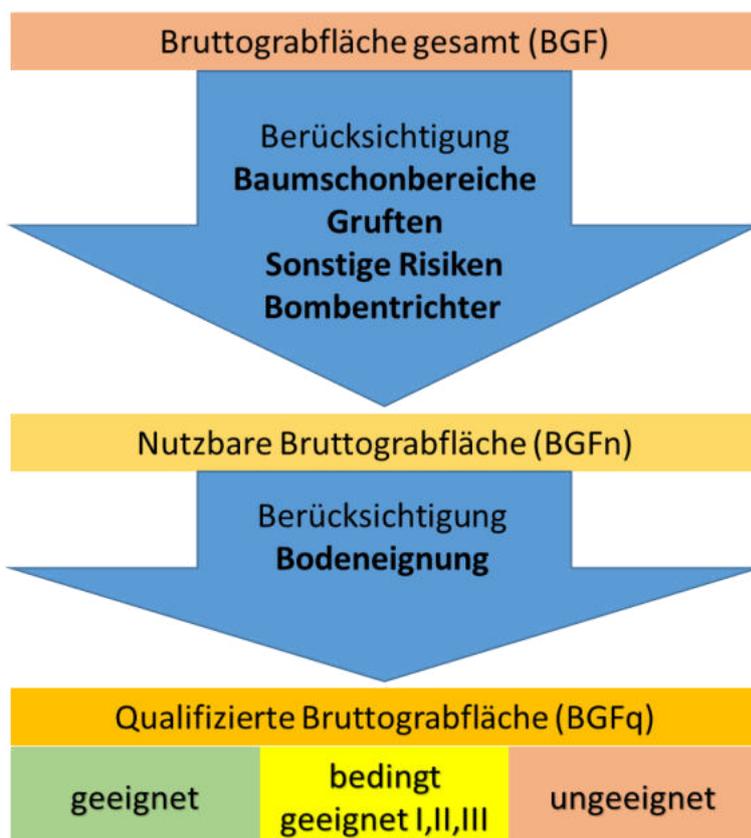


Abbildung 37: Schematische Darstellung der qualifizierten Bruttograbflächenermittlung (BGF_q)

6.4 Flächenbilanz und Bestattungssituation der Friedhöfe

6.4.1 Friedhof Almhorst

6.4.1.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	1876,59
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	24,16
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	180,71
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	
1440 Grabfläche	913,49
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	316,91
2115 vegetationslose Fläche	62,89
2120 Pflaster	489,84
2130 Platten	48,99
2140 Bitumen / Beton	
2150 Kies	
2190 Treppe	
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	
6500 Kapelle / Kirche	105,62
6600 sonstiges Gebäude	
Gesamtergebnis	4019,2

Abbildung 38: Flächenbilanz Friedhof Almhorst

6.4.1.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Almhorst	x	x			x	x	x	

Abbildung 39: Grabangebot Friedhof Almhorst

6.4.1.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Reihengrab	1			1
Neukauf	1			1
Urnenrasenreihengrab	1		1	2
Neukauf	1		1	2
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	1	2	2	5
Neukauf	1	2	1	4
Verlängerung			1	1
Wahlgrab, 1 Stelle	1	1	1	3
Verlängerung	1	1	1	3
Wahlgrab, 2 Stellen	2			2
Neukauf	1			1

Verlängerung	1			1
Gesamt	6	3	4	13

Abbildung 40: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Almhorst

6.4.2 Friedhof Dedensen

6.4.2.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	1521,12
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	26,65
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	419,23
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	23,74
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	1,71
1440 Grabfläche	93,28
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	305,51
2115 vegetationslose Fläche	
2120 Pflaster	307,01
2130 Platten	122,88
2140 Bitumen / Beton	
2150 Kies	
2190 Treppe	2,16
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	
6500 Kapelle / Kirche	105,46
6600 sonstiges Gebäude	
Gesamtergebnis	2928,75

Abbildung 41: Flächenbilanz Friedhof Dedensen

6.4.2.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Dedensen	x	x			x	x		

Abbildung 42: Grabangebot Friedhof Dedensen

6.4.2.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen		1		1
Verlängerung		1		1
Wahlgrab, 2 Stellen			1	1
Verlängerung			1	1
Gesamt	0	1	1	2

Abbildung 43: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Dedensen

6.4.3 Friedhof Döteberg

6.4.3.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	3281,41
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	464,39
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	64,92
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	
1440 Grabfläche	558,53
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	4,39
2115 vegetationslose Fläche	49,88
2120 Pflaster	278,74
2130 Platten	128,86
2140 Bitumen / Beton	
2150 Kies	
2190 Treppe	
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	
6500 Kapelle / Kirche	
6600 sonstiges Gebäude	16,45
Gesamtergebnis	4847,57

Abbildung 44: Flächenbilanz Friedhof Döteberg

6.4.3.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Döteberg	x	x			x	x		

Abbildung 45: Grabangebot Friedhof Döteberg

6.4.3.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Reihengrab		3		3
Neukauf		3		3
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	1		1	2
Neukauf	1		1	2
Wahlgrab, 2 Stellen	1	1		2
Verlängerung	1	1		2
Wahlgrab, 4 Stellen			1	1
Verlängerung			1	1
Gesamt	2	4	2	8

Abbildung 46: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Döteberg

6.4.4 Friedhof Harenberg

6.4.4.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	2146,74
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	39,1
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	119,8
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	127,39
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	39,86
1440 Grabfläche	2023,86
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	727,47
2115 vegetationslose Fläche	18,81
2120 Pflaster	465,22
2130 Platten	56,64
2140 Bitumen / Beton	25,22
2150 Kies	
2190 Treppe	
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	
6500 Kapelle / Kirche	81,7
6600 sonstiges Gebäude	20,64
Gesamtergebnis	5892,45

Abbildung 47: Flächenbilanz Friedhof Harenberg

6.4.4.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Harenberg	x	x			x	x	x	

Abbildung 48: Grabangebot Friedhof Harenberg

6.4.4.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Reihengrab	1			1
Neukauf	1			1
Urnenrasenreihengrab	5	1	4	10
Neukauf	5	1	4	10
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	3	1	3	7
Neukauf	1		3	4
Verlängerung	2	1		3
Wahlgrab, 2 Stellen	6	2	2	10
Neukauf	1		1	2
Verlängerung	5	2	1	8
Gesamt	15	4	9	28

Abbildung 49: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Harenberg

6.4.5 Friedhof Letter

6.4.5.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	17014,99
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	126,91
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	12,05
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	5795,85
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	78,81
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	
1440 Grabfläche	9300,82
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	4763,25
2115 vegetationslose Fläche	2033,06
2120 Pflaster	1848,08
2130 Platten	331,48
2140 Bitumen / Beton	3359,23
2150 Kies	
2190 Treppe	14,79
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	
6500 Kapelle / Kirche	222,6
6600 sonstiges Gebäude	91,86
Gesamtergebnis	44993,78

Abbildung 50: Flächenbilanz Friedhof Letter

6.4.5.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Letter	x	x	x	x	x	x	x	

Abbildung 51: Grabangebot Friedhof Letter

6.4.5.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Rasenreihengrab	26	17	27	70
Neukauf	26	17	27	70
Rasenwahlgrab		1		1
Verlängerung		1		1
Rasenwahlgrab, 1 Stelle		3	1	4
Neukauf		3	1	4
Rasenwahlgrab, 2 Stellen	4	2	5	11
Neukauf	4	2	3	9
Verlängerung			2	2
Reihengrab	2	2	1	5
Neukauf	2	2	1	5

Urnenrasenreihengrab	34	34	38	106
Neukauf	34	34	38	106
Urnen-Reihengrab	1		5	6
Neukauf	1		5	6
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	11	10	14	35
Neukauf	3	5	7	15
Verlängerung	8	5	7	20
Wahlgrab, 1 Stelle	2	5	2	9
Neukauf	2	2	2	6
Verlängerung		3		3
Wahlgrab, 2 Stellen	15	12	6	33
Neukauf	1	4	1	6
Verlängerung	14	8	5	27
Wahlgrab, 3 Stellen		1		1
Verlängerung		1		1
Gesamt	95	87	99	281

Abbildung 52: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Letter

6.4.6 Friedhof Lohnde

6.4.6.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	7350,66
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	371,05
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	129,95
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	694,63
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	60,67
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	5,81
1440 Grabfläche	2598,24
1700 Sukzessionsfläche	1642,79
2110 wassergebundene Fläche	974,18
2115 vegetationslose Fläche	141,67
2120 Pflaster	1102,74
2130 Platten	2,2
2140 Bitumen / Beton	1103,71
2150 Kies	13,93
2190 Treppe	1,53
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	191,37
6500 Kapelle / Kirche	57,59
6600 sonstiges Gebäude	
Gesamtergebnis	16442,72

Abbildung 53: Flächenbilanz Friedhof Lohnde

6.4.6.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Lohnde	x	x	x	x	x	x	x	

Abbildung 54: Grabangebot Friedhof Lohnde

6.4.6.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Rasenreihengrab	2	1	6	9
Neukauf	2	1	6	9
Rasenwahlgrab, 2 Stellen			1	1
Verlängerung			1	1
Reihengrab	2			2
Neukauf	2			2
Urnenrasenreihengrab	8	7	6	21
Neukauf	8	7	6	21
Urnen-Reihengrab			1	1
Neukauf			1	1
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen		5	1	6
Neukauf		3	1	4
Verlängerung		2		2
Wahlgrab, 1 Stelle	4	2	3	9
Verlängerung	4	2	3	9
Wahlgrab, 2 Stellen	3	3	3	9
Neukauf	1		2	3
Verlängerung	2	3	1	6
Wahlgrab, 4 Stellen		2	1	3
Verlängerung		2	1	3
Gesamt	19	20	22	61

Abbildung 55: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Lohnde

6.4.7 Friedhof Seelze

6.4.7.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	10862,58
1125 Rasengittersteine	
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	47,03
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	965,26
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	223,94
1340 Hecke	250,07
1360 Rosen	
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	
1440 Grabfläche	3101,15
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	1369,91
2115 vegetationslose Fläche	237,53
2120 Pflaster	1088,18
2130 Platten	188,35
2140 Bitumen / Beton	1372,81
2150 Kies	
2190 Treppe	5,81
3110 See / Teich / Tümpel	
6300 Trauerhalle	151,34
6500 Kapelle / Kirche	
6600 sonstiges Gebäude	
Gesamtergebnis	19863,96

Abbildung 56: Flächenbilanz Friedhof Seelze

6.4.7.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Seelze	x	x	x	x	x	x	x	x

Abbildung 57: Grabangebot Friedhof Seelze

6.4.7.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Anonymes Urnengrab	28	32	45	105
Neukauf	28	32	45	105
Kinderreihengrab bis 5 Jahre	1			1
Neukauf	1			1
Rasenreihengrab	16	7	19	42
Neukauf	16	7	19	42
Rasenwahlgrab, 2 Stellen	2		4	6
Neukauf	2		2	4
Verlängerung			2	2
Reihengrab	2	1	2	5
Neukauf	2	1	2	5
Urnenrasenreihengrab	8	7	13	28
Neukauf	8	7	13	28
Urnen-Reihengrab		1		1
Neukauf		1		1
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	5	4	2	11
Neukauf	2	4	2	8
Verlängerung	3			3
Wahlgrab, 1 Stelle			1	1
Neukauf			1	1
Wahlgrab, 2 Stellen		1	3	4
Neukauf			1	1
Verlängerung		1	2	3
Wahlgrab, 3 Stellen		1	1	2
Neukauf		1		1
Verlängerung			1	1
Gesamt	62	54	90	206

Abbildung 58: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Seelze

6.4.8 Friedhof Velber

6.4.8.1 Flächenbilanz

Pflegeeinheit	Fläche in m ²
1110 Gebrauchsrasen	5110,71
1125 Rasengittersteine	20,97
1130 Wiese	
1260 Baumbestand	
1310 Strauchpflanzung / Bodendecker (bis 1m)	162,93
1320 Strauchpflanzung (ab 1m)	152,44
1325 Strauchpflanzung mit Bäumen	
1340 Hecke	157,24
1360 Rosen	10,09
1410 Stauden / Wechselbepflanzung / Sommerblumen	
1440 Grabfläche	2402,16
1700 Sukzessionsfläche	
2110 wassergebundene Fläche	780,98
2115 vegetationslose Fläche	95,08
2120 Pflaster	1168,94
2130 Platten	97,13
2140 Bitumen / Beton	119,12
2150 Kies	
2190 Treppe	
3110 See / Teich / Tümpel	21,46
6300 Trauerhalle	
6500 Kapelle / Kirche	132,38
6600 sonstiges Gebäude	
Gesamtergebnis	10431,63

Abbildung 59: Flächenbilanz Friedhof Velber

6.4.8.2 Grabartenangebot

	Sarg-Erdgrab				Urnen-Erdgrab			
	WG	RG	RWG	RGG	UWG	URG	URRG	AUG
Velber	x	x			x	x	x	

Abbildung 60: Grabangebot Friedhof Velber

6.4.8.3 Bestattungen

Grabart/ Erwerbsart	2016	2017	2018	Gesamt
Reihengrab	4	1	1	6
Neukauf	4	1	1	6
Urnenrasenreihengrab	13	11	14	38
Neukauf	13	11	14	38
Urnen-Reihengrab	1	1		2
Neukauf	1	1		2
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	7	13	10	30
Neukauf	5	7	4	16
Verlängerung	2	6	6	14
Urnen-Wahlgrab, 3 Urnen	2	1	1	4
Neukauf	2			2
Verlängerung		1	1	2
Urnen-Wahlgrab, 4 Urnen	2			2
Verlängerung	2			2
Wahlgrab, 1 Stelle	1	5	2	8
Neukauf	1	3	1	5
Verlängerung		2	1	3
Wahlgrab, 2 Stellen	9	5	11	25
Neukauf	4	3	2	9
Verlängerung	5	2	9	16
Wahlgrab, 3 Stellen	1	1		2
Verlängerung	1	1		2
Gesamt	40	38	39	117

Abbildung 61: Bestattungen nach Grab- und Erwerbsart Friedhof Velber

6.5 Risikofaktoren: Einschränkungen der Nutzbarkeit der Grabflächen-

Für die Bemessung der zur Verfügung stehenden Grabflächen ist zu berücksichtigen, dass ausgehend von der natürlichen bodenkundlichen Eignung der Friedhofsfläche weitergehende Einschränkungen vorliegen können, die im Folgenden zusammenfassend dargestellt werden.

6.5.1 Baumschonbereiche/ Baumschutzzonen

Bei Bestattungen im engeren Umfeld von Bäumen kommt es zu Wurzelkappungen, die die Vitalität des betreffenden Baumes beeinträchtigen können. Folgeschäden sind z. B. die vermehrte Totholzbildung sowie eine Reduzierung der Standfestigkeit aufgrund der Kronenunterversorgung und des Auftretens holzersetzer Pilzmyzele. Diese Folgeschäden machen zusätzliche baumpflegerische Maßnahmen sowie Stand- und Bruchsicherheitsprüfungen bis hin zur Fällung notwendig.

Daher ist sowohl aus baumpflegerischer als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht eine Vermeidung von Beisetzungen im Wurzelbereich von Bäumen sinnvoll.

Nach DIN 18920 gilt als Wurzelbereich die Bodenfläche unter der Krone (Kronentraufe) zuzüglich 1,5 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten.

Im Jahr 1999 erarbeitete das Stuttgarter Garten,- Friedhofs- und Forstamt Baumschonbereichspläne, die als belegungsfreie Flächen (für Erdgräber) angestrebt werden sollen (Abbildung 62).

Die Bemessung sollte im Idealfall für jeden Baum gesondert erfolgen und die spezifischen Wurzelsysteme berücksichtigen.

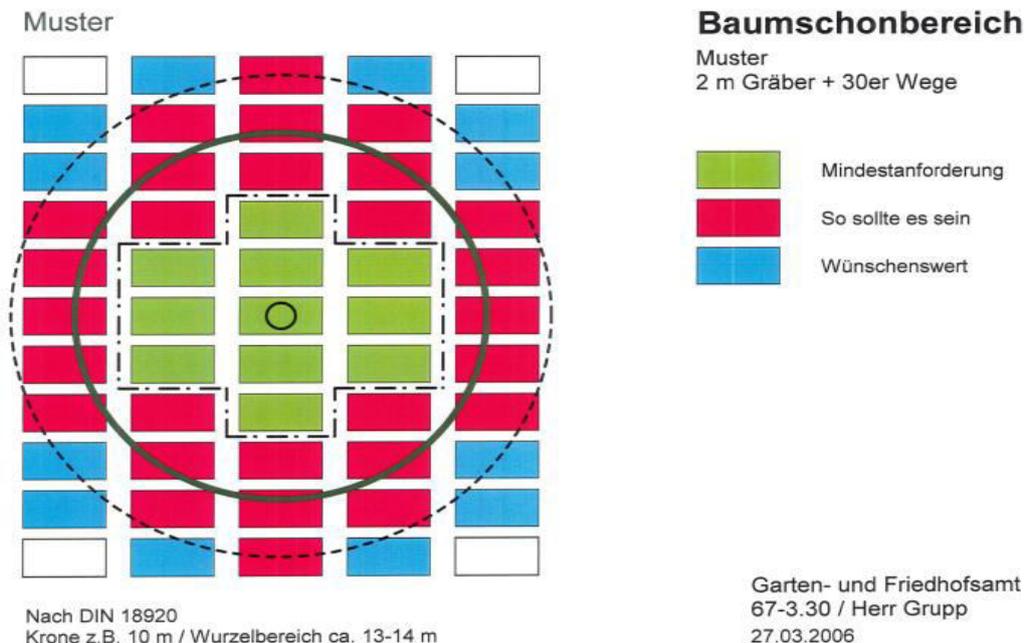


Abbildung 62: Baumschonbereiche nach dem Stuttgarter Beispiel

Die Berechnung der Grabflächen, die aus Baumschutzgründen nicht neu belegt werden sollten, erfolgte durch eine Verschneidung der Grabflächen mit den Kronenradien der vorhandenen Bäume.

6.5.2 Kampfmittel auf den Friedhöfen Harenberg und Seelze

Im Rahmen der geplanten Friedhofsentwicklungsplanung wurde beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Niedersachsen (KBD Nds.) eine Luftbildauswertung der Seelzer Friedhöfe beauftragt. In der Vergangenheit stattgefundenen Auswertungen hatten keine Verdachtsfälle ergeben. Durch neu zur Verfügung stehendes Luftbildmaterial ergaben sich jedoch diesmal auf den Friedhöfen Harenberg und Seelze Verdachtsfälle auf eine Belastung mit Kampfmitteln.

In Harenberg wurde ein Bombentrichter und zwei Blindgängerverdachtspunkte gefunden (Abbildung 63).



Abbildung 63: Bombentrichter und Blindgängerverdachtspunkte Friedhof Harenberg (Quelle: Stadt Seelze)

Auf dem Friedhof Seelze wurden drei Blindgängerverdachtspunkte und zehn Bombentrichter ermittelt. Zwei weitere Bombentrichter liegen nordöstlich etwas außerhalb des Friedhofsgeländes (Abbildung 64).

Bombentrichter entstehen durch die Explosion eines Sprengkörpers. Mögliche Gefahren gehen von Resten des explodierten Sprengkörpers aus. Weiterhin können Blindgänger in die Trichter gerollt oder Munitionsreste entsorgt worden sein.

Bei Blindgängerverdachtspunkten besteht der Verdacht, dass nicht explodierte Sprengkörper im Boden vorhanden sind. Die potentielle Gefahrenlage ist deutlich höher als bei Bombentrichtern.

Das gemeinsam mit der Fachfirma Dr. Weth Ingenieurgesellschaft entwickelte Untersuchungskonzept sah Untersuchungen der Blindgängerverdachtspunkte vor. Dabei wurden Bohrlochsondierungen mit Geomagnetik durchgeführt.

Auf beiden Friedhöfen wurden keine Kampfmittel gefunden.



Abbildung 64: Bombenrichter und Blindgängerverdachtspunkte Friedhof Seelze

Für die Bombenrichter wurde im Sinne der Wahrung der Totenruhe auf eine Erkundung und Räumung verzichtet.

Die alltägliche Nutzung der beiden Friedhöfe ist gefahrlos möglich, kleinere Bodeneingriffe wie pflanzen von Stauden oder Wechselbepflanzung können vorgenommen werden. Bei größeren Eingriffen in den Boden wie etwa Pflanzung oder Rodung von größeren Gehölzen sowie die Vorbereitung von Grabstellen für

die Bestattung muss von der Stadt Seelze beauftragtes Fachpersonal arbeitsbegleitend vor Ort sein. Dies gilt auch für Gewerbetreibende.

Aus diesem Grund werden in den Bereichen der Bombenrichter keine Grabneuvergaben mehr stattfinden. Betroffene Nutzungsberechtigte können optional auf eine gleichartige Grabstätte im kampfmittelfreien Bereich wechseln.

Kampfmittelverdächtige Fremdkörper, die im gekennzeichneten Bereich gefunden werden, müssen dem KBD Nds., der Polizei oder der Stadt Seelze gemeldet werden.

6.5.3 Gruftanlagen auf den Friedhöfen Döteberg, Harenberg, Lohnde und Seelze

Nach Auskunft der Friedhofsverwaltung existieren auf den Friedhöfen Döteberg, Harenberg und Seelze gemauerte Grabgrüfte. Die genaue Anzahl und Lage der Grüfte ist nicht bekannt. Alle bekannten Standorte stammen aus mündlicher Überlieferung der Mitarbeiter oder wurden bei der Grabanlage entdeckt.

Grüfte sind gemauerte Grabkammern, in die Särge bei der Bestattung eingebracht werden. Der Sarg steht somit in einem Hohlraum und kommt nicht direkt mit Erde in Berührung.

Zur Zeit der Anlage der Friedhöfe in Harenberg (1903) und Döteberg (1915) entwickelte sich der Trend große Familiengrabstätten anzulegen, in denen die Mitglieder einer Familie über mehrere Generationen hinweg bestattet wurden. Diese Grabstätten wurden aus repräsentativen Gründen z. T. auch mit gemauerten Gruften angelegt (FISCHER, 1996)

Grüfte hatten zudem den Vorteil, dass bei einer weiteren Bestattung kaum Erdbewegungen stattfinden mussten, es genügte die Abdeckplatte zu öffnen, ggf. musste eine geringe Erddeckschicht entfernt werden. Allerdings kann diese Abdeckplatte so schwer sein, dass hierzu ein spezieller Portalkran erforderlich ist.

Die Anlage einer Gruft bedurfte in der Regel der Genehmigung der Friedhofsverwaltung. Derartige historische Unterlagen liegen nach Auskunft der Friedhofsverwaltung jedoch nicht vor.

Gruft- und Grabkammeranlagen stellen eine besondere Herausforderung beim Betrieb eines Friedhofes dar. So weist die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG, 2017) in ihrer Broschüre B31 „Friedhöfe“ darauf hin, dass beim Öffnen und Betreten von belegten Gruftanlagen mit einer Belastung der Atemwege durch Pilzsporen gerechnet werden muss. Je nach Gefährdungsbeurteilung muss hierbei eine besondere PSA u. A. mit Mundschutz zur Verfügung gestellt werden.

Die hygienischen Anforderungen für Erdbestattung wie sie in den Bestattungsgesetzen und Hygienerichtlinien beschrieben sind, werden analog auf Grüfte übertragen (ALBRECHT, 2004). Es gelten daher folgende Grundsätze:

- Die Verwesung muss gewährleistet sein.
- Es dürfen keine flüchtigen Verwesungsstoffe (Gase) austreten.
- Eine hygienische Belastung für Friedhofspersonal und Angehörige darf nicht auftreten.

Für Beisetzungen in Gruftanlagen sollten daher nur Holzsärge vorgesehen werden.

Luftdicht verschlossene Metallsärge sind in jedem Fall auszuschließen, da es zwangsläufig zur Wachsleichenbildung kommt. Der Verbleib der sterblichen Überreste muss für die Zeit, wenn die Grüfte beispielsweise aufgegeben werden, im Vorfeld geregelt sein (ALBRECHT & SCHOENEN, 2010).

Neben der möglichen Gefährdung durch Krankheitskeime besteht weiterhin die Gefahr, dass die Standfestigkeit der alten Mauern nicht mehr gegeben ist und Einsturzgefahr besteht. Dies kann beim Betreten, aber auch bei Baggerarbeiten an benachbarten Gräbern passieren (Abbildung 65).

Unbekannte Gruftanlagen können zu Problemen bei Wiederbelegungen führen und Teilbereiche des Friedhofs in der Nutzung erheblich einschränken. Das Entfernen alter Gräfte kann zudem eine erhebliche finanzielle Belastung für den Friedhof darstellen.

Für die weitere Friedhofsplanung ist daher die möglichst genaue Kenntnis zumindest der Lage der Gräfte notwendig.



Abbildung 65: Gruftanlage Friedhof Harenberg, Grabfeld W 1, Grabstätte 2 (Quelle: Friedhofsverwaltung Seelze)

In der Satzung über das Friedhofs- und Bestattungswesen der Stadt Seelze in der aktuellen Fassung ist die Neuanlage gemauerter Gräfte laut § 15 Abs. 13 nicht zulässig. Vorhandene Gräfte können im Rahmen bestehender Nutzungsrechte genutzt werden, müssen aber nach Ende der Nutzungszeit auf Kosten des Nutzungsberechtigten entfernt werden. In der Praxis werden Gräfte auf den Seelzer Friedhöfen nicht zurückgebaut, sondern bei Grabrückgabe bei Bedarf lediglich seitens der Friedhofsverwaltung zugeschüttet. Diese Gräber werden auf den Belegungsplänen gekennzeichnet und normalerweise nicht wiederbelegt (schriftliche Mitteilung Friedhofsverwaltung Stadt Seelze, 31.01.2019).

6.5.3.1 Döteberg

Auf dem Döteberger Friedhof sind die in Abbildung 66 gekennzeichneten Gruftanlagen bekannt.



Abbildung 66: Bisher bekannte Gruftanlagen auf dem Friedhof Döteberg (Quelle: Friedhofsverwaltung Seelze)

6.5.3.2 Harenberg

Auf dem Friedhof Harenberg sind in Abteilung W1 an den Grabstätten 2, 8B, 10 sowie 14/15 und in Abteilung UW2 an Grabstätte 2 gemauerte Gräfte bekannt (Abbildung 67). Es werden noch weitere vermutet.



Abbildung 67: Bekannte Gruftanlagen auf dem Friedhof Harenberg (Quelle: Friedhofsverwaltung Seelze)

6.5.3.4 Seelze

Auf dem alten Teil des Seelzer Friedhofes ist in Grabfeld I A eine Gruft an den Grabstätten 19 und 20 bekannt (Abbildung 69).

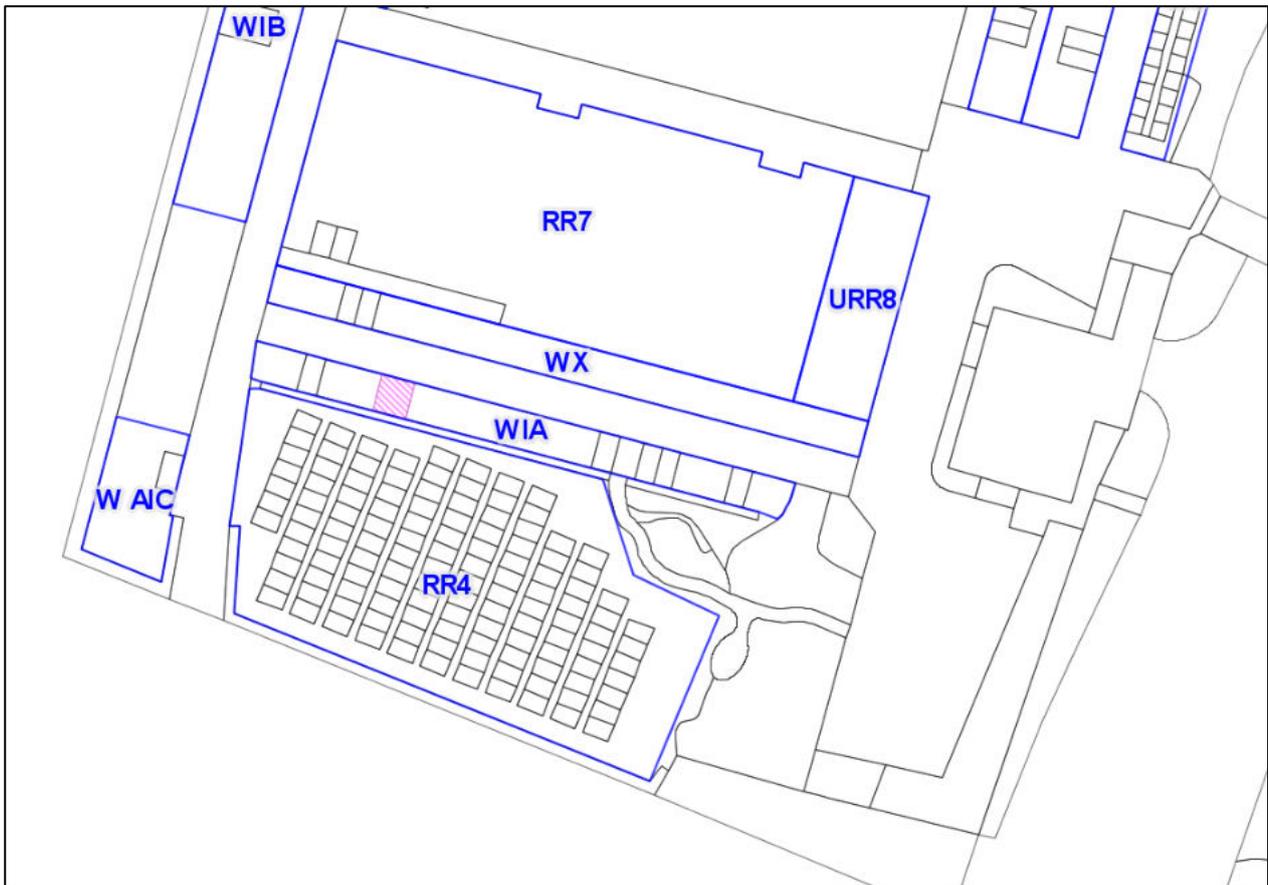


Abbildung 69: Bekannte Gruftanlage auf den Friedhof Seelze (Quelle: Friedhofsverwaltung Seelze)

6.5.4 Altlasten auf den Friedhöfen

Als Altlasten oder Altablagerungen werden stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind bezeichnet (Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG § 3 Abs. 5).

Nach Niedersächsischem Bodenschutzgesetz (NBodSchG) sind in Niedersachsen die Landkreise und kreisfreien Städte als untere Bodenschutzbehörde für Altlasten zuständig und führen ein Altlastenkataster mit Informationen zur Lage, Belastung und Erkundungsstand (NBodSchG §§ 6 und 10). Diese Informationen stehen dem LBEG (Nds. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) als beratende Institution zur Verfügung und können über den Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS abgerufen werden (<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=ALT>).

Eine diesbezügliche Abfrage hat für die Friedhöfe Almhorst, Dedensen, Harenberg, Letter, Lohnde und Velber keine Altlasten ergeben. Die auf dem Friedhof Lohnde vermutete Altlastenfläche ist dort nicht erfasst.

6.5.4.1 Friedhof Döteberg

In Döteberg wird zwischen Landgasthaus und Friedhof eine Altlastenfläche gelistet. Die Fläche wird mit einer Ausdehnung von 1440 m² und einem Volumen von 5460 m³ angegeben.

Eine Anfrage bei der Region Hannover hat ergeben, dass die westliche Friedhofserweiterungsfläche betroffen ist (Abbildung 70).



Abbildung 70: Altlastenfläche Friedhof Döteberg (Quelle: Region Hannover)

Nach Auskunft der Region Hannover (Team Bodenschutz West/Abfall, Herr Mignat) sind an dieser Stelle zwischen 1913 und 1974 in einem ehemaligen Steinbruch Haus- und Gartenabfälle, Bodenaushub, Aschen und Bitumenaufbruch abgelagert worden. Weiterhin hat hier auch das örtliche Osterfeuer stattgefunden.

Nach 1974 ist das Gelände im Bereich der heutigen westlichen Friedhofserweiterungsfläche aufgefüllt und das Niveau an die bereits bestehende östliche Friedhofsfläche angeglichen worden.

Bei der bodenkundlichen Untersuchung durch *entera* im Februar 2019 konnten keine Hinweise auf eine Altlast gefunden werden. Anthropogene Beimischungen, wie z. B. Ziegelgrus, sind dem Auftragsmaterial zuzuordnen.

Eine zusätzliche Einschränkung für den Friedhofsbetrieb ist durch die Altlast nicht zu erwarten.

6.5.4.2 Nutzungsbedingte Altlastenflächen auf dem Friedhof Lohnde

Aus Unterlagen der Stadt Seelze geht hervor, dass ein Teilbereich im Nordwesten des Friedhofs bis in die 70 Jahre als Waldfläche vorhanden war. Im Zuge der Friedhofserweiterung wurde der Wald gerodet (Abbildung 71).

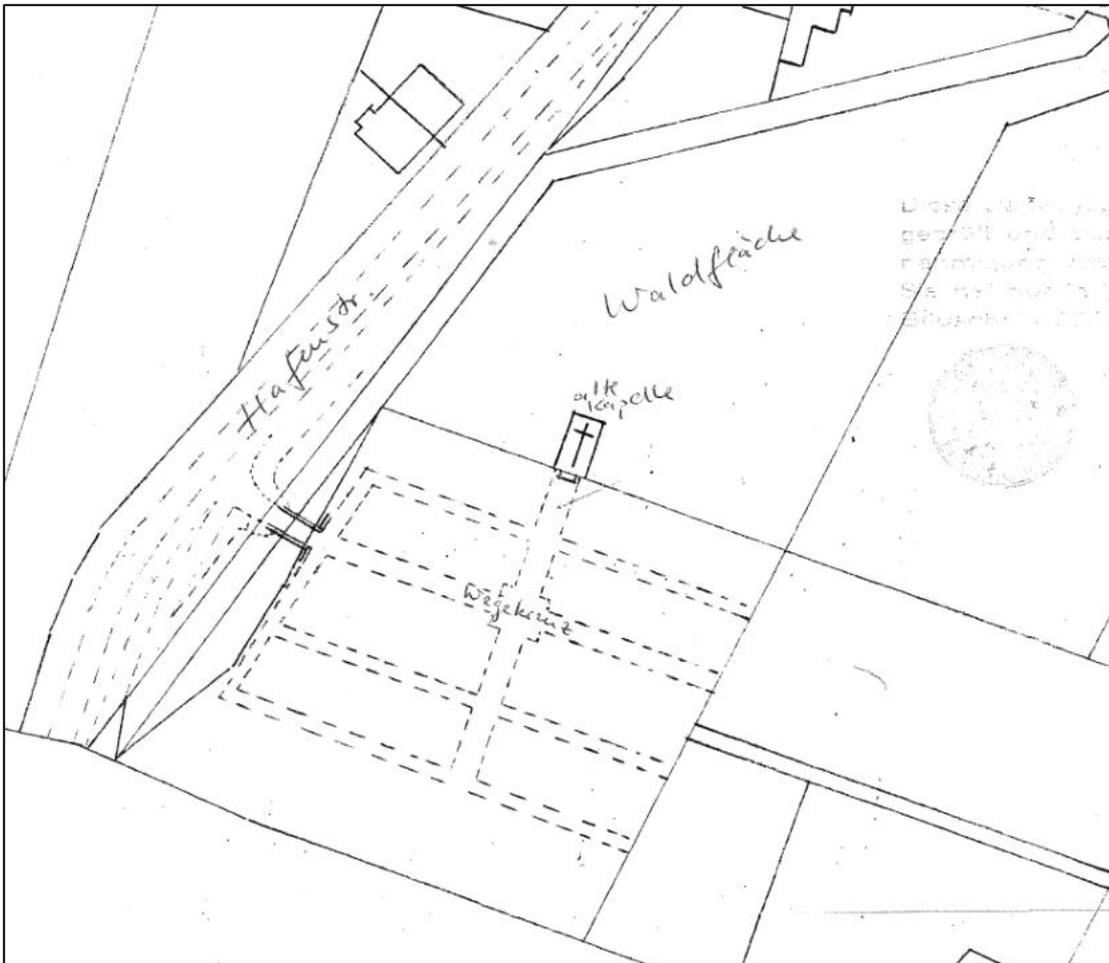


Abbildung 71: Ehemalige Waldfläche auf dem Friedhof Lohnde. (Quelle: Auszug Bauantrag "Eingang Friedhofskapelle von 1967", aus: ASPRION U., 2005)

Dieser Bereich ist nach der Rodung bis ca. 1,30 m aufgefüllt worden (ASPRION U., 2005). Dabei wurde nach Auskunft der Mitarbeiter schutt- und geröllhaltiges Bodenmaterial verwendet. Die betroffenen Flächen sind in Abbildung 72 gekennzeichnet.

Auf der mit C gekennzeichneten Fläche haben Probegrabungen seitens der Stadt Seelze stattgefunden. Diese haben keine Beeinträchtigungen durch Schutt oder Geröll ergeben. In diesem Bereich werden aktuell Rasenreihengräber belegt.

Der Bereich A wird aktuell in Zusammenarbeit mit dem NABU als „Schmetterlingsfläche“ genutzt und extensiv gepflegt.

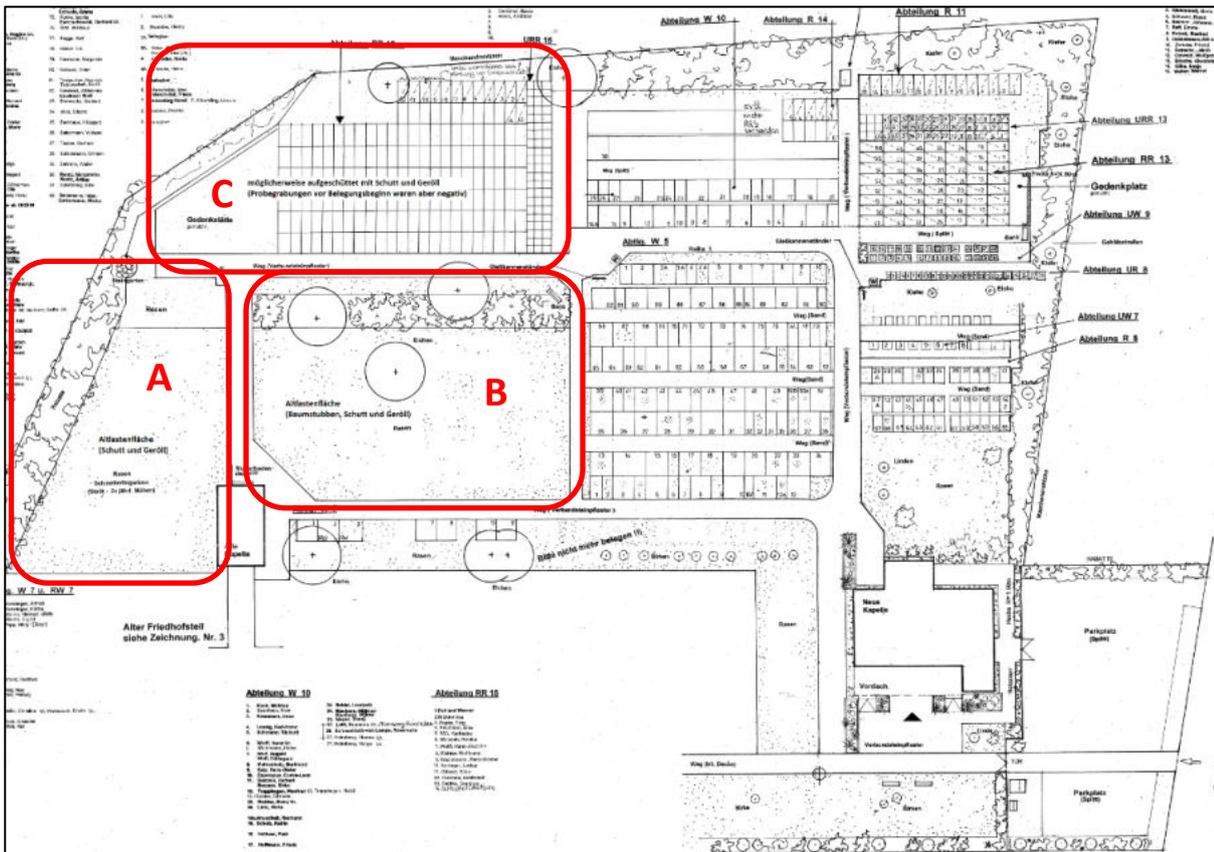


Abbildung 72: Vermutete Altlastenflächen Friedhof Lohnde (Quelle: Friedhofsverwaltung Seelze)

Für den Bereich B werden neben dem erwähnten Bauschutt auch Baumstümpfe im Untergrund vermutet. Daraufhin wurde dieser Bereich am 10.10.2005 mithilfe von Georadar durch Herrn Dr. Asprion von der Universität Hannover näher untersucht. In einem zweiten Schritt wurde am 30.11.2005 auch der Bereich A mit dieser Methode begutachtet (ASPRION U., 2005).

Im Ergebnis zeigt sich, dass der Untergrund im Bereich B ab 120 -130 cm Tiefe auf den Georadaregebnissen deutlich ruhiger und einheitlicher wird. Dies deutet darauf hin, dass es sich ab hier um den natürlichen Untergrund handelt. Die bis 100 cm Tiefe gefundenen Objekte lassen sich demnach eindeutig dem Auftragsmaterial zuordnen. Im Bereich 100 – 130 cm Tiefe lassen sich die gefundenen Objekte nicht eindeutig der Auffüllung oder der alten Oberfläche zuordnen. Darunter liegende Objekte waren im Boden bereits vor der Auffüllung vorhanden (Abbildung 73).

Nach Aussagen des Gutachters kann die Georadarmethode keine direkte Materialaussage treffen, zumal der Verrotungsgrad der ggf. im Boden verbliebenen Wurzelstümpfe zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht bekannt war. Allerdings zeigt Abbildung 73, dass in diesem Bereich bis zumindest bis 130 cm Tiefe viele „Verdachtsobjekte“ im Boden vorhanden sind, die insbesondere den Grabaushub erheblich behindern können.

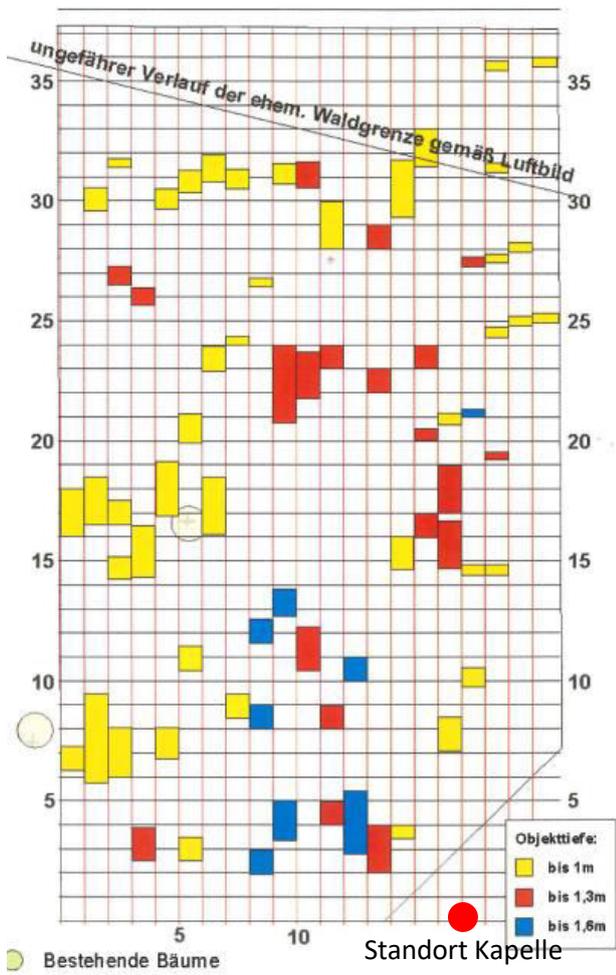


Abbildung 73: Auswertung Georadaruntersuchung 10.10.2005 (ASPRION U., 2005, ergänzt)

Die Georadaruntersuchung des Bereiches A zeigt eine z. T. deutlich mächtigere Auffüllung auf. Die Anzahl der gefundenen Objekte ist wesentlich geringer als im Bereich B (Abbildung 74).

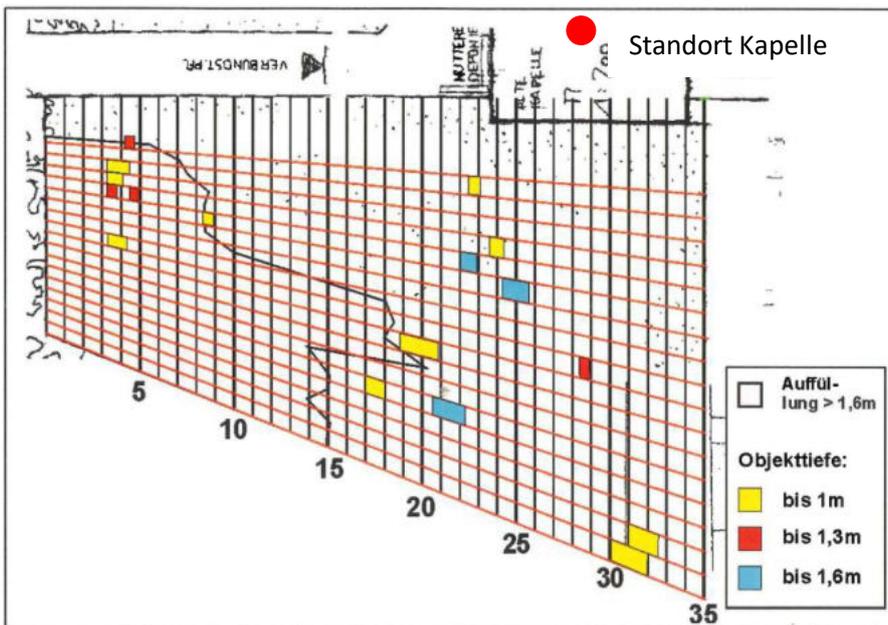


Abbildung 74: Auswertung Georadaruntersuchung 30.11.2005 (ASPRION U., 2005, ergänzt)

6.6 Bestandsanalyse - Boden

Im Rahmen der integrierten Friedhofsentwicklungskonzeption für die Stadt Seelze wurden für die Friedhöfe Almhorst, Döteberg, Lohnde, Letter und Seelze bodenkundliche Untersuchungen vorgenommen um die Eignung der vorhandenen Flächen für den Friedhofszweck beurteilen zu können.

Für die Friedhöfe Harenberg und Velber wurden die entsprechenden Untersuchungen bereits im Jahr 2016 erstellt (entera, 2016).

6.6.1 Anforderungen an Friedhöfe

In Deutschland gilt derzeit eine allgemeine Bestattungspflicht aller Toten auf dem Friedhof. Die Friedhofsfläche ist ein speziell ausgewiesenes Areal, auf dem die Verstorbenen in einem Erd-Grab im Sarg bestattet oder als Totenasche in der Urne beigesetzt werden können.

Aufgrund der hohen Besiedlungsdichte gilt in Deutschland das Prinzip der Wiederbelegung von Gräbern. Dies bedeutet, dass Nutzungsrechte an Gräber sowohl für Sarg- als auch für Urnenbeisetzungen nur für einen definierten Zeitraum erworben werden können und ein ewiges Ruherecht, wie es in den angelsächsischen Staaten üblich ist, nicht möglich ist. Ausnahmen gelten lediglich für jüdische Friedhöfe mit einem Dauernutzungsrecht.

Auf Friedhöfen in Deutschland werden im Wesentlichen die 2 Beisetzungsformen Sarg-Erdbeisetzung und Urnen-Erdbeisetzung durchgeführt.

Auf dem Friedhof soll eine geordnete Bestattung mit einer ungehinderten Leichenverwesung stattfinden. „Zu Begräbniszwecken dürfen nur solche Plätze benutzt werden, deren Boden zur Leichenzersetzung durch Verwesung geeignet und fähig ist, die Zersetzungsprodukte bis zum völligen Zerfall in organische Verbindungen zurückzuhalten“ (GAEDKE, 2015).

In den ländereigenen Gesetzen liegen individuelle Detaillierungen vor.

Im niedersächsischen Bestattungsgesetz wird lediglich eine Mindestruhezeit von 20 Jahren festgeschrieben (§ 14). Verkürzungen sind möglich, wenn „ein öffentlicher Belang nicht entgegensteht“ (§ 14, Abs. 2), Verlängerungen ebenfalls, wenn „andernfalls für die Umgebung eine gesundheitliche Gefahr zu erwarten ist“ (§ 14, Abs. 1). Ausnahmen für den Einzelfall regelt § 14, Absatz 3.

Die „Hygienerichtlinien von Nordrhein-Westfalen für die Anlage und Erweiterung von Begräbnisplätzen“ (MINISTERIUM FÜR ARBEIT, GESUNDHEIT u. SOZIALES; NRW, 2001, ANLAGE 7) nehmen bundesweit eine Vorreiterrolle ein und beschreiben die Anforderungen deutlicher als in den übrigen Bundesländern, so dass inhaltlich oft darauf Bezug genommen wird.

In einer Stellungnahme des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung an die Stadt Seelze wird darauf hingewiesen, dass die „Hygienerichtlinien aus Nordrhein-Westfalen in Niedersachsen zwar nicht bindend sind, aber als Orientierungshilfe dienen. Dies gilt sowohl für Neuanlagen von Friedhöfen als auch für bestehende Friedhöfe (MS-NDS, 2020).

6.6.2 Das Medium Boden

Im Rahmen der Erdbeisetzung soll aus hygienischen Gründen eine komplette Verwesung des Leichnams stattfinden, so dass keine Krankheitserreger verbreitet werden können.

Der Sarg soll in gleichem Maße biologisch abgebaut werden.

Dem Medium Boden kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu, weil nur im Reaktionsraum Boden durch die Einwirkung von biotischen und abiotischen Einflussfaktoren der geforderte Abbau des Leichnams bzw. des Urnengefäßes stattfinden kann.

Bei speziellen Situationen, wie bei einer Sargbeisetzung in einer gemauerten und belüfteten Gruft oder eine Urnenbeisetzung in einem klimatisierten Kolumbarium, ist bekannt, dass ein vollständiger Abbau des Sarges, der Leiche und des Urnengefäßes dort nicht in jedem Fall stattfindet.

Eine besondere Bedeutung in der Gesamtbetrachtung Friedhof nimmt die Erdbeisetzung ein, weil es sich auf vielen Friedhöfen um die vorherrschende Beisetzungsform handelt.

Zielsetzung ist ein biologischer Abbau des Leichnams, der sich erfahrungsgemäß über den Zeitraum mehrerer Jahre bis Jahrzehnte hinzieht. Vor dem Hintergrund variabler Boden- und Umwelteinflüsse ist die Frage zu klären, wie auf einem Friedhof eine ungehinderte Leichenverwesung stattfinden kann.

Unabhängig vom Friedhofsstandort sind die wesentlichen Einflussfaktoren:

- Luft- und Wasserverhältnisse des Bodens
- klimatische Bedingungen.

6.6.3 Sargbeisetzung

Der Verlauf der Leichenverwesung und insbesondere die Dauer sind in starkem Maße von den natürlichen bodenkundlichen Verhältnissen und anderen herrschenden Umwelteinflüssen abhängig. Zu nennen sind hier insbesondere:

- Luft- und Wasserverhältnisse des Bodens
- klimatische Bedingungen.

Ein ausgeglichener Luft- und Wasserhaushalt herrscht dann, wenn die Porenverteilung des Bodens ein kontinuierliches Eindringen und Abfließen des Niederschlagswassers, ohne die Bildung von Stauwasser erlaubt. Stauwasser führt zu zeitweiligem Luftmangel und damit zur Einschränkung des obligat aeroben biologischen Zersetzungsprozesses. Gleichfalls kann hochanstehendes Grundwasser Luftmangel verursachen und die biologische Zersetzung beeinträchtigen.

Der Verwesungsprozess läuft in mehreren Phasen ab. Nach der Spontan-Autolyse und der Fäulnis führt die Verwesung zum Abbau der organischen Verbindungen.

Dieser über mehrere Jahre andauernde Prozess der Verwesung führt schließlich zur Skelettierung und somit zum Abschluss der Leichenumsetzung im Erdgrab. Der Verwesungsvorgang hat nicht nur aufgrund der Prozessdauer besondere Bedeutung, auch entscheidet er über den Erfolg einer vollständigen Leichenumsetzung.

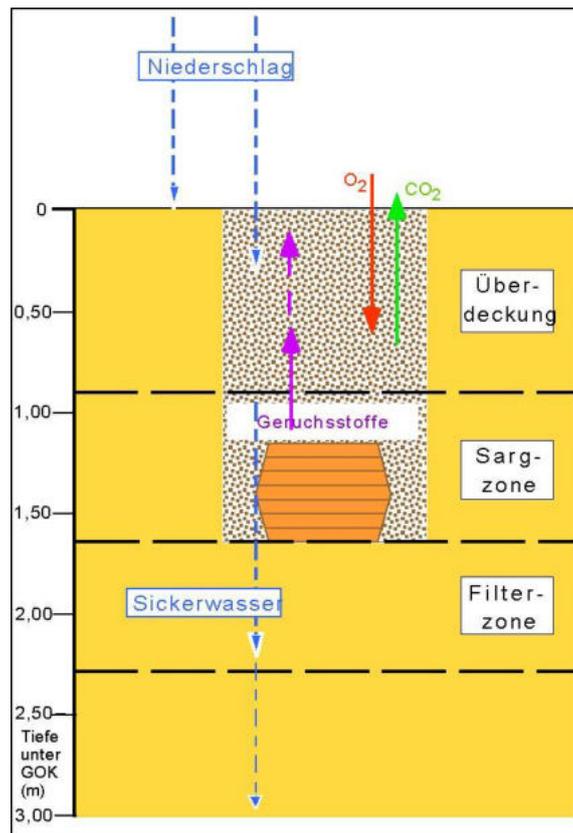


Abbildung 75: Gas-Austauschvorgänge in einer Sarg-Erd-Grabanlage

Es handelt sich bei der Verwesung um einen sauerstoffabhängigen Prozess. Die Sauerstoffzufuhr durch den Boden muss im Rahmen des Gasaustausches bis unterhalb des Sarges gewährleistet sein (Abbildung 75).

Die im deutschen Bestattungswesen festgelegte Wiederbelegung von Gräbern erfordert eine vollständige Leichenumsetzung im Rahmen der festgelegten Ruhefrist. Auftretende Fälle von Wachsleichenbildung führen zu einem deutlich erhöhten Mehraufwand bei der Grabherrichtung für eine anschließende Wiederbelegung. Treten Verwesungsstörungen häufiger auf, kann dies für die Friedhofsverwaltung zu einem Platzproblem und damit auch zu einer finanziellen Belastung führen (ALBRECHT, 2004b). Der Einfluss von Bodeneigenschaften auf die Zersetzung von Leichen ist lange bekannt und wird in der Literatur mehrfach beschrieben (z. B. SCHÜTZENMEISTER, 1972; STEENBERG, 1972).

Als die wichtigsten Bodenparameter für die Eignung des Bodens werden die Korngrößenverteilung, Lagerungsdichte und die Bodenstruktur genannt.

Eine Klassifizierung nach Bodenarten und Wassereinfluss nimmt KELLER (1963) vor:

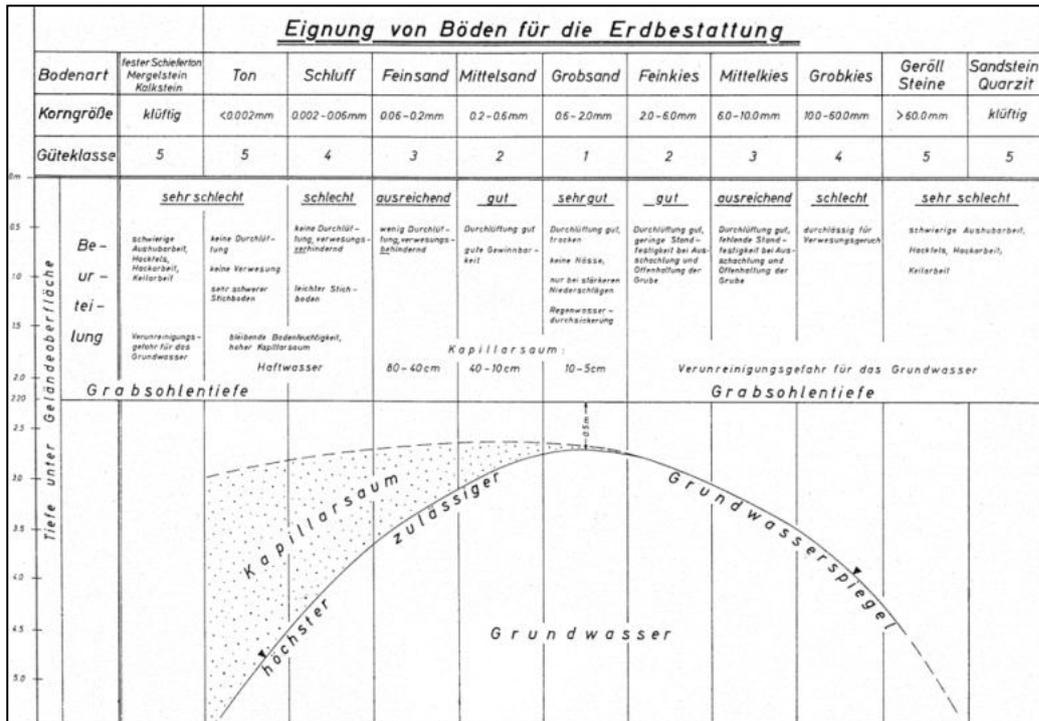


Abbildung 76: Eignung von Böden für die Erdbestattung (KELLER, 1963)

Danach gelten in Abhängigkeit von der Lage des Grundwasserspiegels unter Geländeoberkante (GOK) und des in Abhängigkeit von der Bodenart sich einstellenden Kapillarsaumes grobsandige Böden als optimal, feinsandige Böden als ausreichend, schluffreiche Böden als schlecht und Tonböden als sehr schlecht für Erdbestattungen.

Das Zusammenwirken der genannten Faktoren Bodenstruktur und Wasserhaushalt entscheidet über die Verwesungsdauer, d. h. über die festzusetzenden Ruhefristen, in der die Verwesung abgeschlossen sein soll.

6.6.4 Urnen-Erdbeisetzung

Spezielle Anforderungen an Friedhöfe für Urnen-Erdbeisetzungen sind derzeit nicht definiert. Vielmehr wird vor dem Hintergrund, dass analog zur Zersetzung von Sarg und Leiche auch der Zerfall des Urnengefäßes stattfinden soll, gefordert, dass dieser Abbauprozess im Boden gewährleistet sein muss (ALBRECHT, 2014).

Seitens der Krematorien wird die Asche meistens in eine Kapsel aus Weißblech abgefüllt und dem Friedhof bzw. Bestatter übergeben. Für die folgende Urnen-Erdbeisetzung sind nun verschiedene Szenarien denkbar:

1. Die Aschenkapsel wird direkt im Boden beigesetzt.
2. Die Aschenkapsel wird in einer Über-Urne beigesetzt.

Im Falle der Beisetzung der Aschenkapsel in den Boden muss die Oxidation von Metall gewährleistet sein. Hierzu ist ein ausreichender Sauerstoffgehalt im Boden erforderlich. Vernässung hingegen behindert den Abbau.

Die Urnenbeisetzung wird im Allgemeinen in 80 cm Tiefe durchgeführt. Dementsprechend ist in dieser Tiefe eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

Sofern eine Über-Urne verwendet wird, sind verschiedene Materialien denkbar, wie Edelstahl, Edelholz, Marmor oder auch eine Bio-Urne.

Materialien, wie Edelstahl oder Marmor unterliegen im Allgemeinen gar keiner Veränderung und sind nach Ablauf der Ruhezeit nahezu unverändert im Boden vorhanden. Bei Hölzern ist der Abbaugrad entscheidend von der Holzart abhängig.

Die seit einigen Jahren verwendeten Bio-Urnen wurden gezielt für den Abbau innerhalb von Monaten bzw. wenigen Jahren entwickelt. Auch der Abbau von Holz- und Bio-Urnen ist entscheidend von der Sauerstoffversorgung abhängig, da es sich hier um einen mikrobiologischen Abbau-Prozess handelt. Sowohl Vernässung als auch Trockenheit im Boden beeinträchtigen den Abbau allerdings.

Durch die Kremation verbrennen die Organe und weichen Gewebeteile. Es verbleiben ca. 5 % des Körpergewichtes in Form von Asche, Knochenresten, Implantaten und Sargbestandteilen. Bei Implantaten kann sich das Gesamtgewicht der Asche erhöhen.

In Hinblick auf die Verwendung biologisch abbaubarer Urnen in Bestattungswäldern und möglicher Stofffreisetzung hat das Umweltbundesamt eine Untersuchung veröffentlicht (UBA Abschlussbericht 142/2019).

Die zentrale Aussage, die den UBA Abschlussbericht 142/2019 prägt, lautet: Totenaschen enthalten Schwermetalle, welche mit den Urnen in die Unterböden von Bestattungswäldern eingebracht werden. Besondere Bedeutung hat die hochgiftige Verbindung Chrom (VI), da sie durch den Verbrennungsprozess in den Kremationsöfen in die Totenaschen eingetragen wird.

Die Studie gibt wichtige Handlungsempfehlungen für eine sichere Bewirtschaftung von Bestattungswäldern:

1. Der Betrieb von Bestattungswäldern ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand auf Standorten mit einem Boden pH-Wert von 4-6,5 in der für die Beisetzung der Urnen vorgesehenen Tiefe als unproblematisch zu erachten.
2. Für die Beisetzungen kompostierbarer Urnen wird ein Abstand von einem Meter zwischen dem Bestattungshorizont der Urnen und dem standortspezifischen mittleren höchsten Grundwasserabstand empfohlen.
3. In Stauwasserböden mit einer Staunässe-/ Wechselfeuchtestufe S4 bis S6 ist auf eine Beisetzung biologisch abbaubarer Urnen zu verzichten.
4. Auenböden mit einer aktuellen Überflutungsdynamik sind für die Beisetzung biologisch abbaubarer Urnen ebenfalls nicht geeignet.
5. Auf Standort mit bereits erhöhten Schwermetallgehalten im Boden werden vor der Beisetzung von biologisch abbaubaren Urnen Analysen zur Schwermetallvorbelastung der Böden empfohlen.

Folgerichtig weisen die Verfasser daraufhin, dass die genannten Handlungsempfehlungen für die sichere Durchführung von Beisetzungen mit biologisch abbaubaren Urnen auch auf Friedhöfen Anwendung finden sollten.

6.6.5 Untersuchungskonzept

Die klassische Beurteilung einer Friedhofsfläche hinsichtlich Ihrer Eignung für die Bestattungseignung gründet auf einer bodenkundlichen Untersuchung.

Die Bodenuntersuchung liefert folgende Informationen

- Erfassung der räumlichen Verteilung der vorkommenden Böden auf dem Friedhof.
- Ermittlung der Bodenschichtungen und der Bodenarten
- Bewertung der Eignung der Böden für Erdbestattungszwecke.

Die **Bodenuntersuchung** stellt somit wesentliche Grundlagen dar, um eine Aussage abzuleiten, **wie der Abbauprozess im Boden möglich sein könnte**.

Es gibt Faktoren, wie Grabtiefe, Sargmaterial oder Körpergewicht der Leichen, die im Rahmen der bodenkundlichen Bewertung nicht betrachtet werden, aber den Verwesungsprozess maßgeblich beeinflussen.

Die in den letzten Jahren verstärkt auftretenden Fragestellungen nach

- Bewertung von Grababdeckungen
- Bemessung der Ruhefrist
- Ermittlung des Verwesungszustandes nach Ablauf der Ruhefrist

haben erkennen lassen, dass hier die rein bodenkundliche Untersuchung eines Friedhofes an ihre Grenzen stößt und es wichtig ist, das Untersuchungsspektrum zu erweitern.

Hierzu sind aufbauende Untersuchungen möglich:

- Modellhafte Bewertung der Ruhefrist mit dem Modul RuheSoft.
- Standard-Dokumentation bei Graböffnung
- Gasmessung an abgelaufenen Gräbern

RuheSoft baut auf den Erkenntnissen der Bodenuntersuchung auf und ermittelt die Ruhefrist bei einer Standard-Sargbeisetzung.

Bodenuntersuchung und RuheSoft stellen also zusammen das **Potential des Friedhofes dar**.

Die wahren Verhältnisse auf dem Friedhof lassen sich am besten bei einer **Graböffnung** erkennen.

Um den damit verbundenen Aufwand zu reduzieren, werden Gasmessungen vorgeschaltet.

Gasmessungen abgelaufener Gräber geben Aufschluss über den Verwesungszustand nach Ende der Ruhefrist.

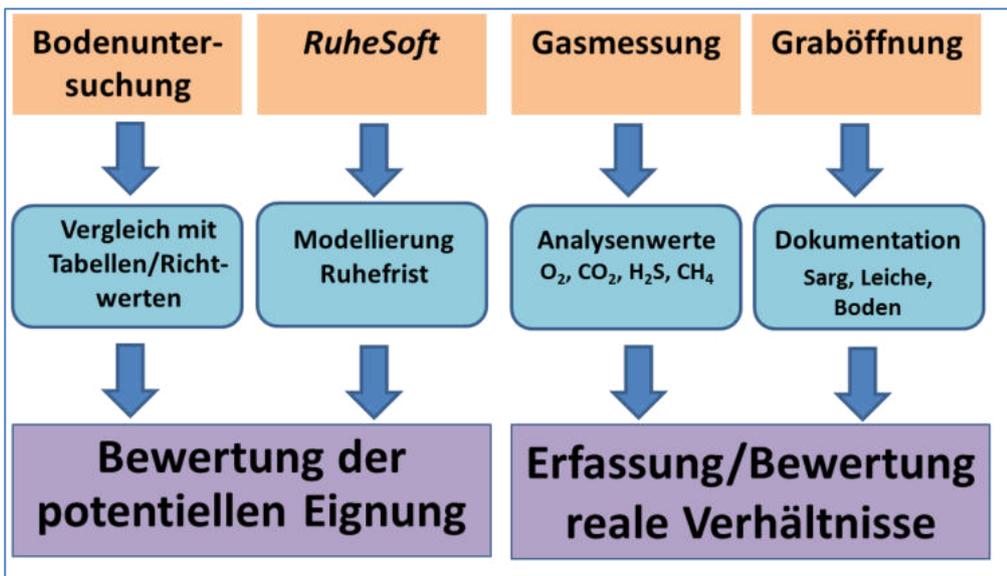


Abbildung 77: Untersuchungskonzept

Im Rahmen der Friedhofsentwicklungsplanung der Stadt Seelze wird für die Friedhöfe Almhorst, Dedensen, Letter und Seelze nur die potentielle Eignung der Friedhofsflächen betrachtet, die Erfassung und Bewertung der realen Verhältnisse ist nicht Teil der Untersuchung. Es werden daher folgende 2 Einzeluntersuchungen durchgeführt:

- *Bodenuntersuchung*
- *Modellierung mit RuheSoft*

die einzeln dargestellt werden und zur Bewertung der individuellen Situation auf den einzelnen Friedhöfen herangezogen werden.

Für die Ortsteilfriedhöfe Döteberg, Harenberg und Velber sind zusätzliche Untersuchungen zur Ermittlung der realen Situation durchgeführt worden.

Aufgrund geringer Bodenmächtigkeit wurden in Döteberg zusätzlich Gasmessungen durchgeführt.

Besondere Verhältnisse in Form von Wasser im Grabbereich haben bereits 2015/2016 zu umfangreichen Untersuchungen der Friedhöfe Harenberg und Velber mit Gasmessungen und Graböffnungen geführt. Die Gutachten liegen der Stadt Seelze vor. Die Ergebnisse werden weiter unten kurz dargestellt.

6.6.6 Bodenkundliche Untersuchung

Der erforderliche Untersuchungsumfang einer bodenkundlichen Untersuchung eines Friedhofs und die Bewertung der bodenkundlichen Befunde für Friedhofsnutzung sind in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich detailliert dargestellt.

In Niedersachsen geben die *GeoFakten 4* des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG, siehe RAISSI u. MÜLLER, 2008) den Untersuchungsumfang vor.

Im Rahmen der bodenkundlichen Situationsanalyse der Seelzer Friedhöfe wurden folgende Eigenschaften des Bodens ermittelt:

- Bodenart
- Bodenarten-Horizontierung
- Humusgehalt
- Bodenfarbe
- Effektive Lagerungsdichte
- Vorkommen von Grund-, Haft- oder Stauwasser

Die bodenkundliche Aufnahme und Ermittlung der aufgeführten Bodenkennwerte erfolgte nach der "Bodenkundlichen Kartieranleitung" (ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE der Geologischen Landesämter und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, 4. Auflage, Hannover 1994) und nach WESSOLEK et al. (2009).

Die verwendeten Abkürzungen und Horizontbezeichnungen sind ebenfalls der "Bodenkundlichen Kartieranleitung" (Auflage 4 und 5) entnommen.

Die durchgeführten Bohrungen und Bohrpunkte sind in den Lageplänen der Friedhöfe zusammengestellt (Anlagen 3A bis 3H). Eine Erläuterung zu den erstellten Schichtenprofilen liegt in Anlage 4 vor.

Die bodenkundlichen Schichtenverzeichnisse der Bohrungen liegen in Anlage 5 vor.

Für die weitere Bearbeitung und der Beurteilung der Friedhofsflächen werden die einzelnen Bohrungen zu sogenannten Bodeneinheiten zusammengefasst, in denen eine einheitliche Bodenentstehung und Profilabfolge vorliegt. Diese Bodeneinheiten sind im Kapitel 6.7 textlich erläutert und auch als Karten dargestellt.

6.6.7 Bewertung der bodenkundlichen Bestattungseignung

Basierend auf der bodenkundlichen Untersuchung erfolgte eine Bewertung der bodenkundlichen Bestattungseignung. Hierzu wurde für die Friedhöfe der Stadt Seelze bei einfacher Belegungstiefe eine Grabtiefe von 170 cm zur Grunde gelegt. Diese ergibt sich aus den Angaben in der Friedhofssatzung (Satzung über das Friedhofs- und Bestattungswesen der Stadt Seelze in der aktuellen Fassung; § 10 und § 11), wonach die Sarghöhe höchstens 0,75 m und die Sargüberdeckung mindestens 0,90 m betragen soll.

Zur Beurteilung des Bodens für die Erdbestattungseignung wird ein Grab in Anlehnung an die Ausführungen der Hygienerichtlinien (NRW, 2001) in unterschiedliche Tiefenbereiche unterteilt (Abbildung 78).

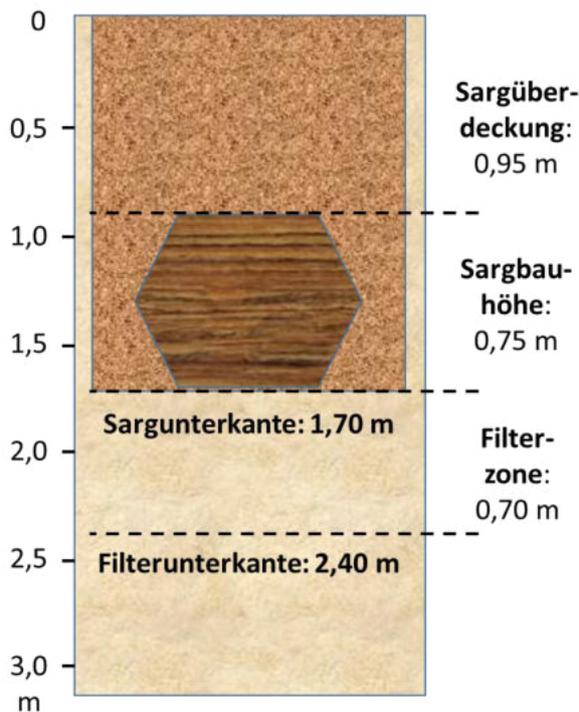


Abbildung 78: Grabanlage und Einteilung in Tiefenabschnitte

Die Bewertung der Bestattungseignung der untersuchten Böden erfolgt anhand folgender Kriterien und den aus der Geländeuntersuchung abgeleiteten Bodenkennwerten (Abbildung 79).

Kriterium	Bodenkennwerte
Biologische Umsetzungsbedingungen	Luftkapazität oberhalb und innerhalb der Sargzone
Geruchsverlagerung an die Oberfläche	Luftkapazität oberhalb der Sargzone
Wasserhaushalt	Feldkapazität, Kf-Wert
Filterwirkung des Bodens	physiko-chemische und mechanische Filtereigenschaften

Abbildung 79: Kriterien zur Bewertung der Bestattungseignung

- Die **Luftkapazität** (Lk) beschreibt die Durchlüftung des Bodens und ist ein Maß für die Zersetzungsbedingungen. Im Allgemeinen wird darunter der Anteil an Grobporen (Poren mit mehr als 50 µm Durchmesser) am Gesamtporenvolumen verstanden. Die Bewertung erfolgt nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994.
- Der **Kf-Wert** (kf) als Maß der Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden. Eine Bewertung erfolgt nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994 (vgl. Anlage 6).
- Die **Feldkapazität** (Fk) gibt die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens an. Sie wird durch die Bodenart, die Lagerungsdichte und den Humusgehalt bestimmt. Die Bodenartenbezeichnung wurde entsprechend dem Bodenartendiagramm (Anlage 6) vorgenommen, der Humusgehalt wurde entsprechend den

Humusgehaltsklassen (Anlage 6) angegeben.

Die Feldkapazität wurde jeweils auf 1,00 m Profiltiefe bezogen, angegeben in mm/m.

- Die **physiko-chemischen Filtereigenschaften** (FP) geben die Fähigkeit des Bodens wieder, die löslichen Zersetzungsprodukte zu sorbieren und abzubauen, um einen Übertritt ins Grundwasser oder Oberflächenwasser zu verhindern. Entscheidend wirken hier die vorhandenen Anteile von Ton, die als Sorptionsträger gelten (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1982).
- Die **mechanischen Filtereigenschaften** (FM) geben die Fähigkeit des Bodens wieder, in Abhängigkeit von Bodenart und effektiver Lagerungsdichte bzw. Torfart und Zersetzungsstufe den Boden mechanisch zu klären (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1982).

Anlage 6 enthält die Tabellen zu den klassifizierten Bodenkennwerten.

In Anlage 7 sind die Inhalte der Hygienerichtlinien (NRW, 2001) wiedergegeben.

6.6.8 Berechnung der Verwesungsdauer mit *RuheSoft*

Mithilfe des von der Fachhochschule Osnabrück und **entera** entwickelten Softwaremoduls *RuheSoft* (ALBRECHT, et al, 2010) wird die Verwesungsdauer für die auf den Seelzer Friedhöfen ermittelten Bodenbedingungen simuliert.

Als Voraussetzung für die Modellierung mit *RuheSoft* wird eine Standard-Sargbeisetzung unterstellt, bei der alle Maßnahmen darauf abzielen, dass eine zügige Leichenumsetzung mit bestmöglicher Sauerstoffversorgung im Boden stattfinden kann.

Folgende Rahmenbedingungen sind dabei zu berücksichtigen:

1. Sargmaterial

Der Sarg muss biologisch abbaubar sein. Dies schließt z. B. wasserdichte Behältnisse wie Zinksärge aus (SCHOENEN & ALBRECHT, 2003).

Auch eine Sargauskleidung mit Folien kann zu einer Wannenbildung von Niederschlags- und Gießwasser führen. Daher sind Folienauskleidungen zur Vermeidung des Austritts von Gewebeflüssigkeit gänzlich abzulehnen.

2. Bekleidung

Die verstorbene Person erhält eine biologisch abbaubare Bekleidung.

3. Grabeinbau

Verdichtungen während des Wiederverfüllens des Grabes sowie Einschlämmen mit Wasser können zu negativen Auswirkungen hinsichtlich der Verwesung führen.

4. Grababdeckung und Grabpflege

Für die Verwesung hat der freie Gasaustausch, sprich die Sauerstoffversorgung, oberste Priorität.

Daher sind alle Verfahren abzulehnen, die die Sauerstoffversorgung hemmen können oder sogar völlig unterbinden.

Da das Bodenmaterial oberhalb des Sarges, auch durch wiederholte Grabanlage, häufig heterogen ist, wurde für die Berechnungen das jeweils am stärksten einschränkende der ermittelten Substrate gewählt.

Für die Simulationen werden folgende Parameter als fix gesetzt:

- Klimabereich 1 entsprechend der klimatischen Wasserbilanz von 0 bis < 100 mm (nach Daten des Deutschen Wetterdienstes)

- Gewicht des Leichnam: 70 kg
- Gewicht Sarg: 50 kg
- Sargüberdeckung: 90 cm

Variiert werden die auf den Friedhöfen jeweils vorkommende(n) Bodenarten.

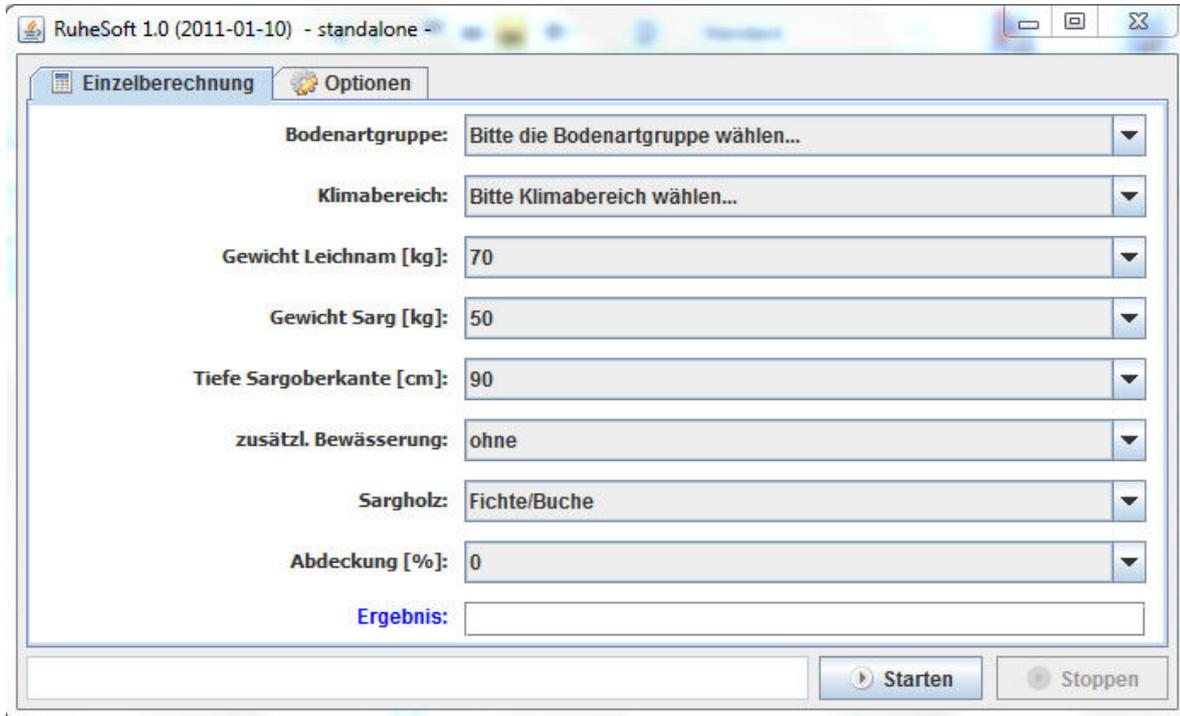


Abbildung 80: Programmoberfläche von RuheSoft

6.6.9 Gasmessungen und Graböffnungen

Auf den Friedhöfen Döteberg, Harenberg und Velber wurden weitergehende Untersuchungen zu den realen Verwesungsbedingungen durchgeführt.

In Harenberg und Velber wurden Gasmessungen und Graböffnungen durchgeführt, in Döteberg nur Gasmessungen.

Diese Untersuchungen tragen dazu bei, die spezielle Situation vor Ort näher zu beschreiben.

6.6.10 Gesamtbewertung und Umsetzung für die weitergehende Planung

Die Teiluntersuchungen

- Bodenuntersuchung mit Bewertung der Bestattungseignung
- Berechnung der Verwesungsdauer
- Gasmessung
- Graböffnung

auf den einzelnen Friedhöfen münden in eine Gesamtbewertung des Friedhofes bzw. seiner Bodeneinheiten für die weitergehende Friedhofsentwicklungskonzeption. Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- **Geeignet:** Entspricht voll den geltenden Anforderungen für Erdbestattung, wie in den Geofakten des LBEG und den Hygienerichtlinien definiert sind.

- **Bedingt geeignet I:** Nur bei Einhaltung bestimmter Rahmenbedingungen, wie z. B. verringerte Sargtiefe, keine Grababdeckungen und Verzicht auf doppelte Beisetzung können Grundlagen für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes geschaffen werden.
- **Bedingt geeignet II:** Wenn Areale dauerhaft vernässt sind, ist ein Friedhofsbetrieb nur erfolgreich möglich, wenn aufwändigen Maßnahmen, wie z. B. eine Drainage eingerichtet wird.
- **Bedingt geeignet III:** Flächen sind zwar bodenkundlich geeignet, jedoch als Altlastenfläche gekennzeichnet und es ist mit unvorhersehbarem Aufwand bei der Graberstellung zu rechnen.
- **Ungeeignet:** Die Flächen sind geltenden Anforderungen für Erdbestattung nicht geeignet. Eine Nutzbarmachung dieser Flächen ist mit vertretbarem Aufwand nicht möglich.

Gerade in den Fällen mit bedingter Eignung kann es sinnvoll sein, durch eine Anpassung der Satzung eine Abweichung von den Vorgaben des LBEG und der Hygienerichtlinien herbeizuführen. Insbesondere sei auf Festlegung von Grabtiefe und Grababdeckungen hingewiesen, damit durch eine Variation Grundlagen für einen Verwesungsprozess geschaffen werden können.

Hierzu weist eine Stellungnahme des Niedersächsischen Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung (MS-NDS, 2020) hin: „In Niedersachsen können die Kommunen im Rahmen ihrer Satzungshoheit nach § 10 Abs. 1 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) vom 17.12. 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.10.2019 (Nds. GVBl. S. 309) i. V. m. § 13 Abs. 1 BestattG eine Satzung erlassen, um die Friedhofsordnung zu regeln. Sie kann u.a. auch die Grabtiefe für die Friedhöfe festlegen.“

6.6.11 Verringerung der Sargtiefe

Um eine geordnete Umsetzung von Sarg-Erdbestattungen zu gewährleisten, wird empfohlen, die Grabtiefe und die Sargüberdeckung auf den Friedhöfen Almhorst, Dedensen, Döteberg, Harenberg und Velber zu reduzieren.

Für die Friedhöfe Almhorst, Dedensen, Harenberg und Velber wird vorgeschlagen, die Sargüberdeckung auf 70 cm zu begrenzen. Die Sarghöhe sollte hier generell reduziert werden, damit eine maximale Grabtiefe von 140 cm eingehalten werden kann.

Für den Friedhof Döteberg sollte die Sarghöhe nicht mehr als 50 cm betragen, so dass in den für Sargbestattung möglichen Bereichen noch eine ausreichende Filterschicht eingehalten werden kann.

6.6.11.1 Auswirkung der verringerten Überdeckung auf die Umsetzungsprozesse der Leiche

Der Leichenabbau im Erdreich ist ein natürlicher Prozess, der sich in mehrere Abschnitte gliedert, von denen die Verwesung den Hauptanteil einnimmt. Hierbei handelt es sich um den mikrobiellen Abbau unter Sauerstoffverbrauch. Dabei steuert die Sauerstoffverfügbarkeit die Dauer und Intensität des Verwesungsprozesses.

Die Sauerstoffzufuhr kann nur aus der Atmosphäre über den Boden ablaufen. Hierbei muss die Strecke von der Bodenoberfläche bis zum Sarg und zur Leiche überwunden werden. Über den physikalischen Prozess der Diffusion findet ein Gasaustausch bis in die Sargzone statt.

Je tiefer der Sarg mit der Leiche im Boden liegt, desto größer ist die Distanz, die überwunden werden muss, um den Gasaustausch von CO₂ und O₂ zu realisieren.

Die klassische Form der Sarg-Beisetzung im Erdboden bedeutet eine Verlagerung von natürlichen Abbauprozessen in den Erdboden.

Im Vergleich zu einem biologischen Abbau des Leichnams an der Erdoberfläche mit freiem Sauerstoffzutritt

und der Einwirkung biotischer und abiotischen Umweltfaktoren, liegen im Erdboden deutlich abweichende Rahmenbedingungen vor, so dass natürlicherweise eine zeitliche Verzögerung des Leichenabbaus gegeben ist.

Eine Verringerung der Sargüberdeckung führt somit zu verbesserter Sauerstoffversorgung und zu einem gesicherten Leichenabbau.

6.6.11.2 Ausgasungsrisiko bei verringerter Überdeckung mit Erdmaterial

Das Risiko einer Ausgasung von Verwesungsprodukten wird als sehr gering eingeschätzt, sofern die oberflächennahe Verfüllung des Grabes aus einer ausreichend humosen (ca. 30 cm mächtigen) Schicht an Mutterboden (vor-Ort Material) besteht.

Erfahrungen von Grab-Ausgasungen im Verlauf einer regulären Erdbeisetzung sind in den letzten Jahren nicht bekannt. Durchgeführte Graböffnungen auf verschiedenen Friedhöfen haben vielmehr ergeben, dass vor 30 bis 40 Jahren, als noch mit der Hand geschachtet wurde, oftmals deutlich geringere Grabtiefen angelegt wurden. Gasförmige Verwesungsstoffe sind an diesen Standorten nicht wahrgenommen worden.

6.6.11.3 Mittel- oder langfristige Auswirkungen auf die Bodenverhältnisse

Eine Verringerung der Überdeckung mit Erdmaterial verbessert die Sauerstoffversorgung für den Verwesungsprozess. Damit wird der Verwesungsprozess sicherer und beschleunigt ablaufen.

Wie bei jeder Sarg-Erdbeisetzung erfolgt bei der Grabanlage eine Durchmischung der natürlichen Bodenschichten. Durch den biologischen Abbau der Leiche und des Sarges kann eine Anreicherung mit organischen und anorganischen Substanzen stattfinden.

Insbesondere der Eintrag an organischer Substanz verbessert die langfristig die Wurzelaktivität, steigert die biologische Aktivität des Bodens und fördert die Bodenbelüftung.

Nachteilige Auswirkungen auf bodenbiologische oder bodenstrukturelle Aspekte sind durch eine Verringerung der Überdeckung nicht zu erwarten.

6.6.11.4 Grabende Tiere

Der Einfluss grabender Tiere auf dem Friedhof wird als gering bewertet. Neben der Tiefe stellt auch der verwendete Holzsarg eine beträchtliche Barriere dar, so dass ein Zutritt ausgeschlossen werden kann.

6.7 Untersuchungsergebnisse Boden

Die Ergebnisse der Einzeluntersuchungen werden separat für jeden Friedhof aufgeführt. Anschließend erfolgt eine Bewertung.

6.7.1 Friedhof Almhorst

Der Friedhof liegt an der Straße „Bröhnfeld“ am westlichen Ortausgang des Seelzer Stadtteiles Almhorst. Der Friedhof ist 4.188 m² groß.

6.7.1.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen

Die geologische Karte 1:25.000 (GK25, NIBIS-Kartenserver) weist für den Bereich des Friedhofes Lösslehm über glazifluviatilen Schottern und Sanden aus. Daraus hat sich nach Auskunft der bodenkundlichen Karte 1:50.000 (BK50 Niedersachsen, NIBIS Kartenserver) eine mittlere Pseudogley-Parabraunerde entwickelt (Abbildung 81). Bei diesem Bodentyp muss mit Stauwassereinfluss bis in den Grabbereich gerechnet werden.

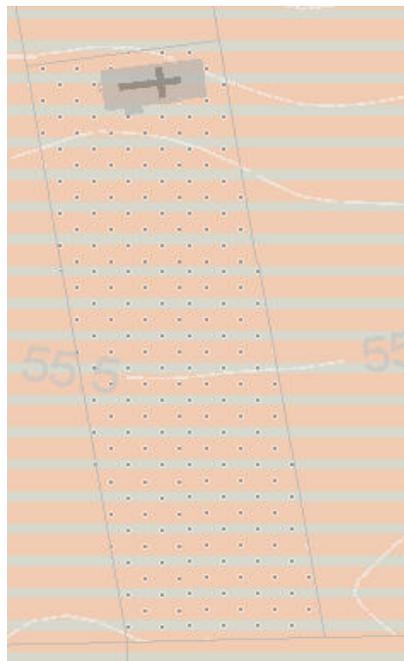


Abbildung 81: Auszug BK 50 Bereich Friedhof Almhorst (Quelle: NIBIS Kartenserver)

6.7.1.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Almhorst

Das Friedhofsgelände ist im nördlichen Teil der Fläche etwa 30-40 cm höher als die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen, nach Süden hin gleicht sich das Flächenniveau jedoch an. Möglicherweise hat im nördlichen Teil eine Aufschüttung stattgefunden. Auf dem Gelände wurden 4 Bohrungen bis maximal 300 cm Tiefe niedergebracht. Die Lage der Bohrpunkte ist in ANLAGE 3A gekennzeichnet.

Bezogen auf die Eignung für Sarg-Erdbestattungen stellt sich die Fläche relativ einheitlich dar.

Das typische Bodenprofil beginnt mit einem 10-15 cm mächtigen, humosen Oberbodenhorizont (Ah-Horizont) aus schwach tonigem Schluff (Ut₂), der eine mittlere Lagerungsdichte bei geringer Feuchte aufweist. Lediglich im nordwestlichen Bereich neben dem Müllplatz wurde ein 20 cm mächtiger Bodenauftrag aus feingrusführendem Mittelsand gefunden.

Das weitere Profil ist durch wiederholte Grabanlage tiefgründig bis maximal 170 cm Tiefe durchmischt (R-Horizont) und besteht aus tonigem Schluff (Ut2, Ut3) mit geringer bis mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte. Durch die Durchmischung ist das Substrat bis in maximal 90 cm Tiefe humos. Im Anschluss folgt bis in maximal 220 cm Tiefe ein Cv-Horizont aus feinsandigem Mittelsand (mSfs), ebenfalls mit einer mittleren Lagerungsdichte bei geringer Bodenfeuchte. Darunter schließt sich ein Horizont aus feinsandigem Mittelsand mit mittlerer Lagerungsdichte und geringem Feuchtegehalt bis in 260 cm Tiefe an (an B04 bis 300 cm). Rostfarben und Eisenfleckung zeigen jedoch eine zeitweilige Vernässung an (Go-Horizont).

Bis zur erbohrten Endtiefe von 300 cm Tiefe folgt ebenfalls sandiges Substrat (mSfs). Die zumeist gräulich – fahle Farbe deutet auf sauerstoffarme Verhältnisse und zeigt vermutlich den in normal feuchten Jahren ganzjährig wasserfüllten Bodenbereich an (Gr-Horizont).

6.7.1.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 82 zusammengestellt.

		<i>Bodeneinheiten</i>
Anforderungen für Sarg-Erdbeseitzung		A
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,40	
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,40	
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,40	
Luftkapazität [Vol.-%]	oG > 10-15	
	uG > 8-12	
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG 40-100	
	uG > 20-100	
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG mittel	
Mechanische Filtereigenschaften	uG mittel	
uG: unterhalb Grabsohle Anforderung erfüllt		
oG: oberhalb Grabsohle Anforderung tw. erfüllt		
Anforderung nicht erfüllt		

Abbildung 82: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Almhorst

6.7.1.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Almhorst

Friedhof	Almhorst	
Bodenartengruppe	Lehmschluffe	Lehmschluffe
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	12	23

Abbildung 83: Verwesungsdauer Friedhof Almhorst

6.7.1.5 Gesamtbewertung Friedhof Almhorst

Bodenkundliche Bewertung

Die Anforderungen an Sarg-Erdbestattungen werden auf dem Friedhof Almhurst nicht im vollen Umfang erfüllt.

Der durch Eisenfleckung angezeigte Wassereinfluss reicht bis knapp in den Sargbereich hinein. Weiterhin besteht die Sargüberdeckung aus schluffig-tonigem Material, welches eine zu geringe Luftkapazität und eine deutlich zu geringe Wasserleitfähigkeit aufweist. Damit ist eine ausreichende Sauerstoffversorgung des Grabbereiches insbesondere bei längeren Nässeperioden nicht gewährleistet.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Für die Berechnung der Ruhefrist wurde ein schluffig-toniges Substrat (Lehmschluff) zu Grunde gelegt, welches oberhalb des Sarges auf dem Friedhof Almhurst vorhanden ist.

Für die Variante ohne Grababdeckung wurde eine Ruhefrist von 12 Jahren berechnet, unter den Bedingungen einer Vollabdeckung ergibt sich mit 23 Jahren ein Zeitraum, der knapp doppelt so lang ist.

Eventuell auftretende Vernässungen und damit verbundene Sauerstoffmangelzustände können nicht simuliert werden. Es ist dabei aber von einer deutlichen Verlängerung der Verwesungsdauer auszugehen.

Fazit Friedhof Almhurst

Die untersuchte Friedhofsfläche war zum Zeitpunkt der Untersuchung trocken, zeigte aber Anzeichen zeitweiser Vernässung (Eisenfleckung). Das Bodensubstrat neigt zu Haftnässe-Bildung, die bei der Belegungsplanung zu berücksichtigen ist, da das Risiko von Verwesungsstörungen besteht.

Die Fläche wird als „bedingt geeignet I“ klassifiziert.

Durch eine Anpassung der Grabtiefe (siehe Kapitel 6.6.11) können die Bedingungen für eine kontrollierte Verwesung verbessert werden. Es sind im gesamten Bereich Sarg- und Urnenbeisetzungen möglich.

6.7.2 Friedhof Dedensen

Der Friedhof liegt am südlichen Ortsausgang (K253) des Seelzer Stadtteils Dedensen. Er ist in einen kirchlichen (5.226 m²) und einen städtischen Bereich (2.785 m²) aufgeteilt.

6.7.2.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Dedensen

Nach Auskunft der GK25 (NIBIS Kartenserver) handelt es sich geologisch in diesem Bereich um Geschieblehm bzw. Geschiebemergel über glazifluviatilen Sanden.

Die BK50 (NIBIS Kartenserver) weist für diesen Bereich eine mittlere Braunerde aus, lediglich am Südwestrand handelt es sich um braunen Plaggenesch unterlagert von Braunerde.

6.7.2.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Dedensen

Der städtische Friedhofsteil liegt am Südwestrand des Friedhofsgeländes. Es wurden auf dem Gelände 4 Bohrungen bis 300 cm Tiefe abgeteuft (ANLAGE 3B).

Bodenkundlich stellt sich das Untersuchungsgebiet sehr einheitlich dar:

Das Bodenprofil beginnt mit einem maximal 20 cm mächtigem, humosen Oberbodenhorizont (Ah-Horizont) aus schwach tonigem Schluff (Ut2) mit geringer Lagerungsdichte und geringer Bodenfeuchte.

An Stellen ohne vorherige Grabnutzung folgt bis in maximal 75 cm Tiefe ein gering humoser Durchmischungshorizont (R-Horizont) aus Ut2 mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte. Daran schließt sich an B01 ein 20 cm mächtiger verbraunter Unterbodenhorizont (Bv-Horizont) ebenfalls aus Ut2 mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte an. Bis in 180 cm Tiefe folgt ein Cv-Horizont (verwittertes Ausgangsmaterial) aus Ut2 mit geringer Feuchte und mittlerer Lagerungsdichte. Den Abschluss bis zur erbohrten Endtiefe bildet ein Cv-Horizont aus Mittelsand (mS), gleichfalls mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte.

An Stellen wo bereits Bestattungen stattgefunden haben, ist das Profil tiefer durchmischt. An Bohrung B04 reicht der durchmischte Bereich bis in 150 cm Tiefe und besteht aus Ut2 mit in der Tiefe abnehmenden Humusgehalten. Die Lagerungsdichte ist mittel bei geringer Feuchte. Darunter folgt bis in 160 cm Tiefe ein Cv-Horizont ebenfalls aus Ut2 mit geringer Feuchte bei mittlerer Lagerungsdichte. Den Abschluss des Profils bildet ein Cv-Horizont aus mS mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte.

An Bohrung B03 ist das Profil bis in 250 cm Tiefe durchmischt. Bis in 210 cm Tiefe handelt es sich um sandiges Material (mS) mit sehr geringem Humusgehalt, mittlerer Lagerungsdichte und geringer Bodenfeuchte. Anschließend folgt Ut2 Substrat, ebenfalls mit sehr geringem Humusanteil, geringem Bodenfeuchtegehalt und mittlerer Lagerungsdichte. Abschließend folgt bis zur erbohrten Endtiefe ein Cv-Horizont aus Mittelsand mit mittlerer Lagerungsdichte bei geringer Bodenfeuchte. An dieser Stelle ist möglicherweise Bodenmaterial aus tieferen Bereichen (mS) weiter oben im Profil eingemischt worden.

Ein Stauhizont konnte nicht ermittelt werden, jedoch deuten Eisenflecken unterhalb 50 cm Bodentiefe auf wechselnde Durchlüftung. Das vorhandene Ut2-Material ist verdichtungsanfällig

6.7.2.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Dedensen

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 84 zusammengestellt.

		Bodeneinheiten	
Anforderungen für Sarg-Erdbeisetzung		A	
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,30		
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,30		
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,30		
Luftkapazität [Vol.-%]	oG	> 10-15	
	uG	> 8-12	
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG	40-100	
	uG	> 20-100	
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG	mittel	
Mechanische Filtereigenschaften	uG	mittel	
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt		
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt		
	Anforderung nicht erfüllt		

Abbildung 84: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Dedensen

6.7.2.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Dedensen

Friedhof	Dedensen	
	Lehmschluffe	Lehmschluffe
Bodenartengruppe		
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	12	23

Abbildung 85: Verwesungsdauer Friedhof Dedensen

6.7.2.5 Gesamtbewertung Friedhof Dedensen

Bodenkundliche Bewertung

Die Anforderungen an Sarg-Erdbestattungen werden auf dem Friedhof Dedensen nicht im vollen Umfang erfüllt.

Die Sargüberdeckung besteht aus schluffig-tonigem Material, welches eine zu geringe Luftkapazität und eine deutlich zu geringe Wasserleitfähigkeit aufweist. Damit ist eine ausreichende Sauerstoffversorgung des Grabbereiches insbesondere bei längeren Nässeperioden nicht gewährleistet.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Für die Berechnung der Ruhefrist wurde ein schluffig-toniges Substrat zu Grunde gelegt, welches oberhalb des Sarges auf dem Friedhof Dedensen vorhanden ist.

Für die Variante ohne Grababdeckung wurde eine Ruhefrist von 12 Jahren berechnet, unter den Bedingungen einer Vollabdeckung ergibt sich mit 23 Jahren ein Zeitraum, der knapp doppelt so lang ist.

Eventuell auftretende Vernässungen und damit verbundene Sauerstoffmangelzustände können nicht simuliert werden. Es ist dabei aber von einer deutlichen Verlängerung der Verwesungsdauer auszugehen.

Fazit Friedhof Dedensen

Die Fläche wird als „bedingt geeignet I“ klassifiziert.

Durch eine Anpassung der Grabtiefe (siehe Kapitel 6.6.11) können die Bedingungen für eine kontrollierte Verwesung verbessert werden. Es sind im gesamten Bereich Sarg- und Urnenbeisetzungen möglich.

6.7.3 Friedhof Döteberg

Am nordöstlichen Ortsausgang des Seelzer Stadtteiles Döteberg liegt der 5.261 m² große Friedhof.

6.7.3.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Döteberg

Die GK25 (NIBIS Kartenserver) zeigt in diesem Bereich mitteljurassische Kalksandsteine im Untergrund an. Auf diesem Gestein hat sich laut BK50 (NIBIS Kartenserver) eine mittlere Braunerde entwickelt.

6.7.3.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Döteberg

Das Friedhofsgelände liegt am West- und Nordwestrand etwa 200 cm über dem Umgebungsniveau. Am Süd- und Südostrand sind Friedhofsgelände und Umgebung niveaugleich. Bei einem Ortstermin am 25.02.2019 kam von einem Anwohner der Hinweis, dass dort in der Vergangenheit der anstehende

Kalksandstein abgebaut worden ist, später ist das Gelände verfüllt worden. Aus Unterlagen der Stadt Seelze geht hervor, dass in 1980 eine erneute Aufschüttung stattgefunden hat.

Auf dem Friedhofsgelände wurden 12 Bohrungen bis maximal 285 cm Tiefe abgeteuft (ANLAGE 3C).

Aufgrund der Geländebefunde lässt sich der Friedhof Döteberg in zwei Einheiten unterteilen, die sich in der Bestattungseignung unterscheiden (Abbildung 86). Beide Einheiten unterscheiden sich durch die Tiefenlage des Festgesteins, zudem hat in Bodeneinheit B ein Bodenauftrag stattgefunden.

Bodeneinheit A:

Bodeneinheit A befindet sich im südöstlichen Bereich der Fläche (Abbildung 86).

Das Bodenprofil beginnt mit einem 10 cm mächtigen humosen Oberbodenhorizont (Ah-Horizont) aus schwach tonigem Schluff (Ut2) mit geringer bis mittlerer Lagerungsdichte und geringer bis mittlerer Feuchte.

Durch wiederholte Grabnutzung ist das Profil bis in maximal 140 cm Tiefe durchmischt (R-Horizont) und besteht aus schwach tonigem bis tonigem Schluff (Ut2-Ut3) oder sandig-lehmigem Schluff (Uls) mit mittlerer Bodenfeuchte und mittlerer Lagerungsdichte. Bis 50 cm Tiefe ist das Substrat humos.

Im Anschluss folgt ein Cv-Horizont aus Ut2, Uls oder Mittelsand, der bis in eine maximale Tiefe von 230 cm reicht. Er weist eine mittlere Lagerungsdichte bei geringer bis mittlerer Feuchte auf. Das aufgefundene sandige Material ist kalkhaltig, es handelt sich vermutlich um Gesteinszersatz des darunter anstehenden Festgesteins.

Im Anschluss folgt Festgestein, welches an Bohrung B07 bereits ab 110 cm Tiefe ansteht. Im Bereich der derzeit belegten Fläche wurde Festgestein an Bohrung B05 ab 140 cm Tiefe erbohrt.

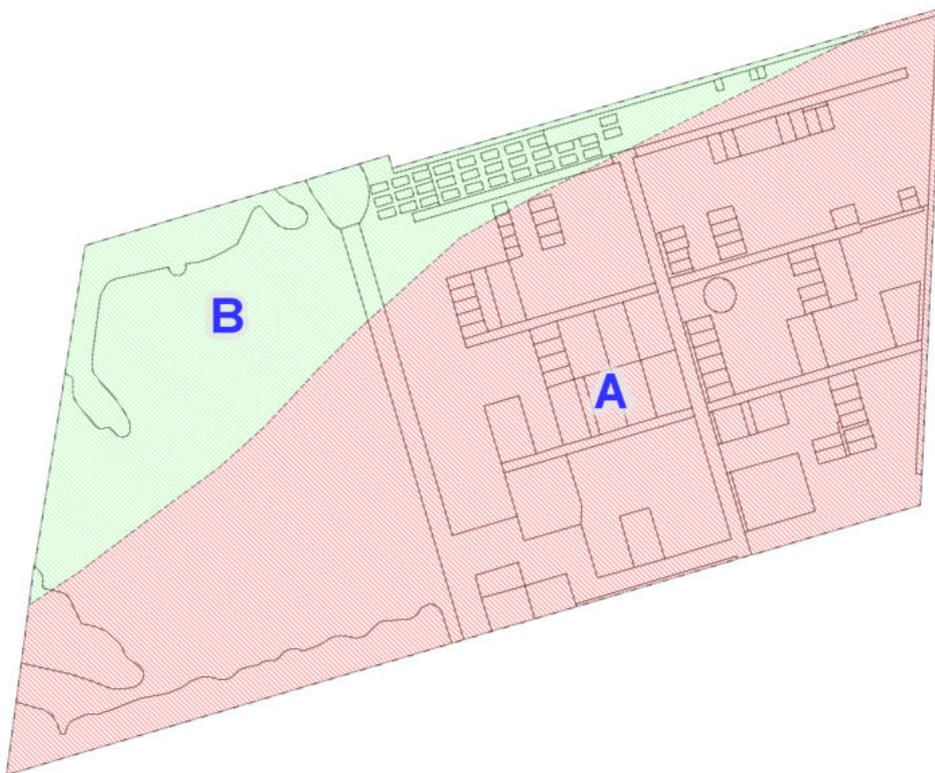


Abbildung 86: Bodeneinheiten Friedhof Döteberg

Bodeneinheit B:

Die Bodeneinheit B findet sich im nordwestlichen Teil der Fläche (Abbildung 86).

Hier hat ein bis zu 280 cm mächtiger Bodenauftrag aus tonigem Schluff stattgefunden. Dieser beginnt mit einem 15 cm mächtigen Ah-Horizont der eine mittlere Lagerungsdichte bei geringer bis mittlerer Feuchte aufweist. Bis maximal 60 cm Tiefe ist der Bodenauftrag durchmischt. Er besteht aus teilweise feingrusführendem Ut2 mit mittleren Humusgehalten, mittlerer Lagerungsdichte und mittlerer Bodenfeuchte.

An Bohrung B04 ist der Auftrag nur 190 cm mächtig und wird von einem 40 cm mächtigen Cv-Horizont aus kalkhaltigem Gesteinszersatz (fs) mit mittlerer Lagerungsdichte und mittlerer Bodenfeuchte unterlagert.

Im Anschluss daran folgt Festgestein, welches an B04 ab 230 cm Tiefe und an B03 ab 280 cm Tiefe ansteht.

6.7.3.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Döteberg

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 87 zusammengestellt.

			<i>Bodeneinheiten</i>	
			A	B
Anforderungen für Sarg-Erdbeisetzung				
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,40			
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,40			
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,40			
Luftkapazität [Vol.-%]	oG > 10-15			
	uG > 8-12			
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG 40-100			
	uG > 20-100			
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG mittel			
Mechanische Filtereigenschaften	uG mittel			
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt			
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt			
	Anforderung nicht erfüllt			

Abbildung 87: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Döteberg

6.7.3.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Döteberg

Friedhof	Döteberg	
	Lehmschluffe	Lehmschluffe
Bodenartengruppe	Lehmschluffe	Lehmschluffe
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	12	23

Abbildung 88: Verwesungsdauer Friedhof Döteberg

6.7.3.5 Gasmessung an Grabstellen auf dem Friedhof Döteberg

Mithilfe eines mobilen Gasmessgerätes wurden an insgesamt 7 abgelaufenen Grabstellen die Sauerstoff- (O₂) und Kohlendioxid- (CO₂) Gehalte der Bodenluft ermittelt.

Gasmessungen			Friedhof Döteberg		Datum: 19.05.2020					
			Tiefe	O ₂		CO ₂		CH ₄		
				Peakwert	Endwert	Peakwert	Endwert	Peakwert	Endwert	
Abteilung	Grabstelle	Detail	cm	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	
W	42 links	Grabmitte I; Sargwiderstand	80		20,30		1,10			
		Fußende	120		19,20		2,30			
		Fußende	140		18,90		2,60			
		Kopfende	120		19,80		1,40			
	42 rechts	Kopfende		100		20,10		1,10		
				120		20,20		1,20		
		Grabmitte		100		20,00		1,00		
				120		20,00		1,40		
		Fußende		100		20,30		1,10		
				120		20,30		0,90		
	43	Kopfende; Widerstand Stein		100		20,30		1,00		
				100		20,20		1,10		
	63 links	Grabmitte; Widerstand		90		19,90		0,90		
				90		20,90		0,30		
63 rechts	Grabmitte; Widerstand Stein		100		20,10		1,44			
R1	10	Baumnähe! Kopfende	100		19,60		1,80			
		Kopfende	120		19,40		2,20			
		Grabmitte	100		19,60		1,70			
		Grabmitte	120		19,40		1,85			
	11	Baumnähe! Grabmitte	120		19,50		1,84			
		Grabmitte	140		19,40		1,88			

Abbildung 89: Ergebnisse Gasmessungen Friedhof Döteberg

In den erreichten Tiefen wurden O₂-Werte zwischen 18,9 Vol% und 20,9 Vol% sowie CO₂-Werte zwischen 0,30 Vol% und 2,6 Vol% gemessen. Methan wurde nicht detektiert.

Die Vergleichswerte der Umgebungsluft betragen 20,9 Vol% O₂, 0,04 Vol-% CO₂ und 0,0 Vol-% CH₄.

Insgesamt zeigen die gemessenen Werte, dass der Verwesungsprozess in den untersuchten Gräbern vollständig abgelaufen ist.

6.7.3.6 Gesamtbewertung Friedhof Döteberg

Bodenkundliche Bewertung

Unter Zugrundelegung der in der geltenden Satzung festgelegten Sargtiefe von 1,70 m werden die allgemein gültigen Anforderung für Sarg-Erdbestattungen in der Bodeneinheit A nicht erfüllt.

Aufgrund des hoch anstehenden Festgesteines ist eine ausreichend dimensionierte Filterungzone aktuell nicht vorhanden.

Bedingt durch das schluffig-tonige Substrat ist die Wasserdurchlässigkeit sowohl ober-, als auch unterhalb des Sarges zu niedrig. Dadurch bedingt ist auch die Luftkapazität eingeschränkt.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Für Sarg-Erdbestattungen ohne Grababdeckungen ergibt sich eine Ruhefrist von 12 Jahren. Unter den Bedingungen einer Vollabdeckung wird die Verwesungszeit knapp verdoppelt auf 23 Jahre.

Fazit Friedhof Döteberg

Die durchgeführten Gasmessungen auf dem Friedhof Döteberg zeigen, dass der Verwesungsprozess in den untersuchten Gräbern vollständig abgelaufen ist. Es ist davon auszugehen, dass bereits in der Vergangenheit aufgrund des anstehenden Festgesteins eine reduzierte Grabtiefe durchgeführt wurde.

Die gesamte Fläche des Friedhofs Döteberg wird als „bedingt geeignet I“ klassifiziert

Durch eine satzungskonforme Anpassung der Grabtiefe (siehe Kapitel 6.6.11) können zukünftig die Bedingungen für eine kontrollierte Verwesung eingehalten werden.

Mit Ausnahme des süd-westlich gelegenen Bereiches (siehe Abbildung 90) sind dann mit angepasster Grabtiefe auf dem gesamten Friedhof Sarg- und Urnenbeisetzungen möglich; im süd-westlich gelegenen Bereich sind nur Urnenbeisetzungen möglich.

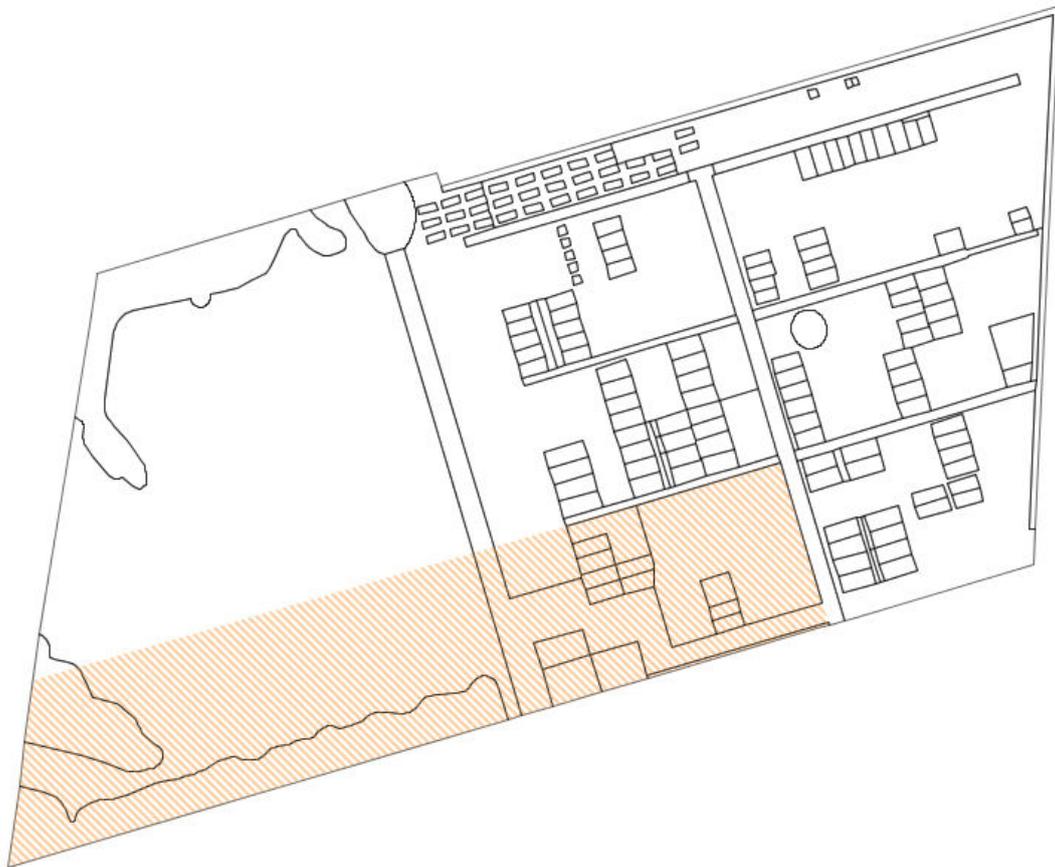


Abbildung 90: Für Sargbeisetzungen ausgesparter Bereich (Schraffur) Friedhof Döteberg

6.7.4 Friedhof Harenberg

Der Friedhof Harenberg liegt an der K230, etwas außerhalb nordwestlich des Seelzer Ortsteils Harenberg. Der Friedhof ist 5.931 m² groß.

Der Friedhof ist aufgrund von Vernässungen und beobachteter unvollständiger Leichenverwesung bereits in den Jahren 2015/2016 durch *entera* umfangreich untersucht worden. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz dargestellt, das vollständige Gutachten (ALBRECHT, 2016) liegt der Stadt Seelze vor.

6.7.4.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Harenberg

Auf dem Friedhof Harenberg findet sich Lösslehm über Geschieblehm (GK25, NIBIS Kartenserver). Bodenkundlich hat sich eine mittlere Pseudogley-Parabraunerde entwickelt (BK50, NIBIS Kartenserver).

6.7.4.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Harenberg

Bereits im Jahre 2000 wurden eine südliche Erweiterungsfläche sowie der bestehende Friedhof bodenkundlich untersucht. Dabei wurden insgesamt 7 Bohrungen abgeteuft und 3 Profilgruben angelegt. Bei der Untersuchung in 2015 wurden 7 Bohrungen auf der Friedhofsfläche niedergebracht (ANLAGE 3D). Der Bereich des Friedhofes *Harenberg* stellt sich auf Grundlage der bodenkundlichen Erhebung sehr einheitlich dar.

Das typische Bodenprofil gliedert sich in einen bis 0,80 m mächtigen Durchmischungshorizont (R-Horizont) aus schwach tonigem Schluff (Ut2) der eine mittlere Lagerungsdichte aufweist. Die oberen 0,20 m sind gut durchwurzelt und mittel humos (Ah-Horizont).

Im Anschluss folgt bis in eine maximale Tiefe von 1,50 m ein haftwasserführender Horizont (Sg-Horizont) aus tonigem bis schwach tonigem Schluff (Ut3-Ut2) mit ebenfalls mittlerer Lagerungsdichte. Die teilweise angetroffene Eisenfleckung deutet auf wechselnde Wasserverhältnisse mit gelegentlichen Trocknungsphasen.

Bis zur erbohrten Endteufe von 2,50 m schließt sich ein ebenfalls haftwasserführender Bodenhorizont aus schwach lehmigen bis lehmigen Sand (SI3-SI4) mit Feingrusanteilen und mittlerer Lagerungsdichte an.

Wasserstandsmessungen

Im Zeitraum Dezember 2015 bis Mai 2016 wurde an den Bohrpunkten der Bodenwasserstand gemessen. Die Wasserstände lagen in dieser Zeit nahezu auf dem gesamten Friedhof auf einem Niveau, dass der Sarg vernässt war (Abbildung 91).

Im Juni 2017 wurden auf dem Friedhof Harenberg feste Wassermessstellen eingerichtet, die seitdem von Bediensteten der Stadt abgelesen werden.

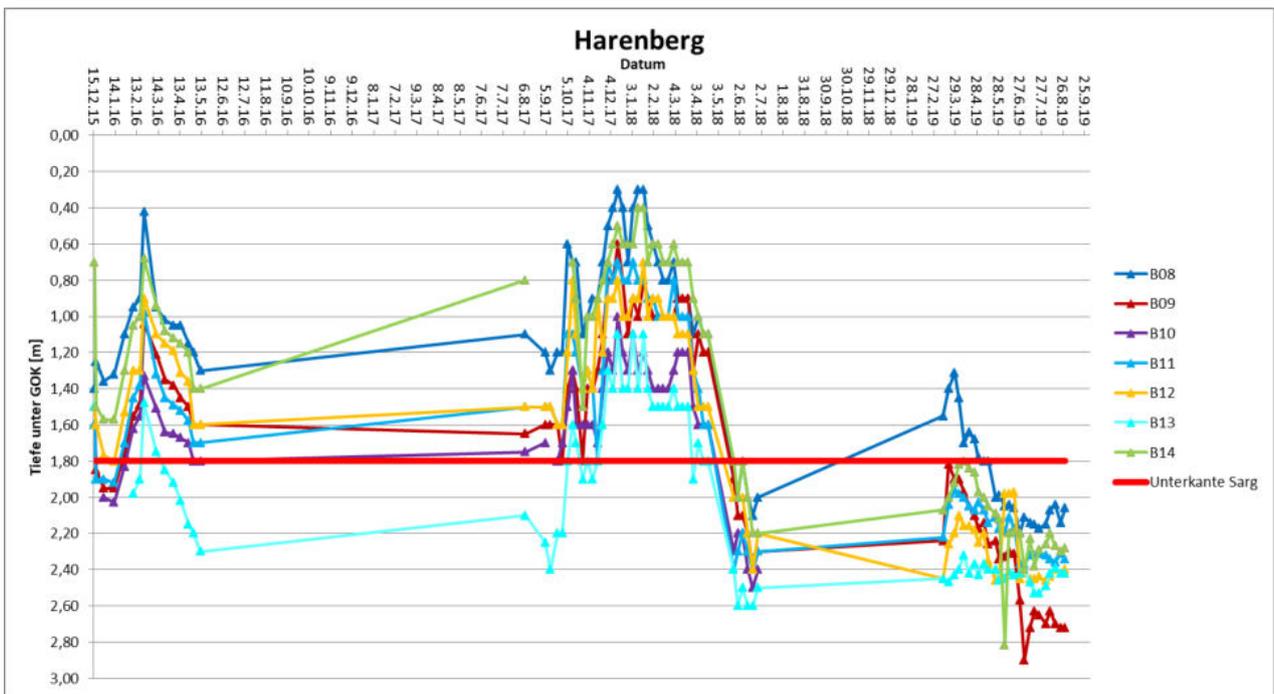


Abbildung 91: Wasserstände Friedhof Harenberg

Im Winter 2017/2018 sind die gemessenen Wasserstände noch durchgängig im Bereich des Sarges zu finden. Durch den extrem trockenen Sommer in 2018 sinken die Wasserstände auf unterhalb des Sarniveaus, liegen aber überwiegend noch in der Filterzone unterhalb des Sarges. Da auch im Winter 2018/2109 die Niederschläge hinter dem langjährigen Mittel zurückbleiben, bleiben die Wasserstände bis in den Sommer 2019 hinein größtenteils unterhalb des Sarges, jedoch weiterhin in der ebenfalls wasserfrei zu bleibenden Filterzone (Abbildung 91).

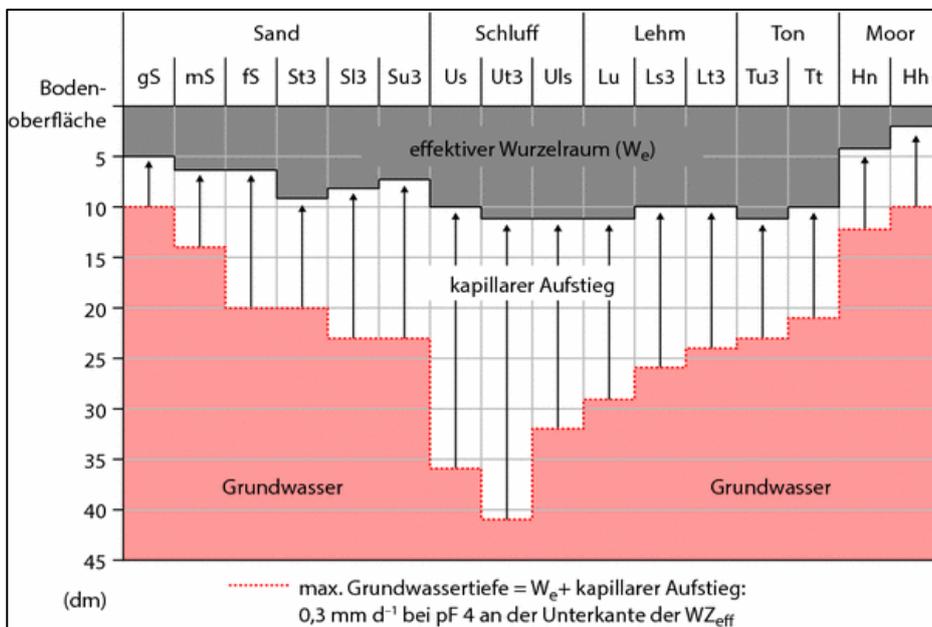


Abbildung 92: Kapillarer Aufstieg in Abhängigkeit von der Bodenart (Quelle: Amelung et al. in Scheffer/Schachtschabel, 2018)

Bei den gemessenen Wasserständen handelt es sich um sogenanntes „freies“ Wasser, also Wasser welches frei im Porenraum des Bodens fließt.

Abhängig vom Bodenmaterial bildet sich in den feinen Bodenporen sogenanntes Kapillarwasser aus, welches im Bodenprofil entgegen der Schwerkraft ansteigen kann.

Auf den in Harenberg vorkommenden schluffigen Böden ist ein kapillarer Aufstieg von bis zu 30 cm (siehe Abbildung 92) möglich, so dass trotz gemessener Wasserstände unterhalb der Sargunterkante der Sarg in feuchtes Bodenmaterial gebettet und die Sauerstoffzufuhr eingeschränkt oder unterbunden sein kann.

Regulierung des Bodenwasserhaushaltes

Für den Friedhof Harenberg wurde in den 1970-er Jahren eine Drainage angelegt, die in einen etwa 100 m östlich gelegenen Graben abgeleitet wird (Abbildung 93).

Im Rahmen einer Drainagebefahrung am 18.03.2016 wurde festgestellt, dass die am südlichen und westlichen Rand des Friedhofs verlaufende Drainage durch Sedimentation verstopft und/oder platt gedrückt und damit unwirksam ist (Abbildung 94).



Abbildung 93: Ableitung Drainage Friedhof Harenberg (Quelle: Protokoll Drainagebefahrung vom 18.03.2016, Ing. Büro Detlev von Bestenbostel)

Eine Instandsetzung der Drainage ist geplant. Im Rahmen eines hydrogeologischen Gutachtens vom November 2018 durch das Sachverständigenbüro Schriever wurde das Einzugsgebiet neu bestimmt und die abzuführende Wassermenge berechnet. Die Entwässerung soll weiterhin über den östlich gelegenen Graben erfolgen. Geplant sind 3 Drainagestränge: an der südlichen und der westlichen Friedhofsgrenze sowie im zentralen Friedhofsbereich senkrecht zur südlichen Grenze (SCHRIEFER, 2018).

Im Falle einer Einrichtung einer Drainage am Grundstücksrand muss betont werden, dass dies nur geringen Einfluss auf aktuell belegte Gräber haben wird. Aufgrund der vorhandenen engen Strukturen und der geltenden Totenruhe ist es nicht möglich, technische Maßnahmen, wie Bodenaustausch, Drainageanschluss, Grabkammer oder Grabhülle einzusetzen.

Im Interesse der Grabnutzer muss ergänzend darauf hingewiesen werden, dass Grababdeckungen im vorliegenden Fall zu einer Vernässung des Grabes beitragen. Eine Beseitigung von Abdeckungen in Kombination mit einer tiefgreifenden Durchwurzelung verbessert auch den Verwesungsablauf.

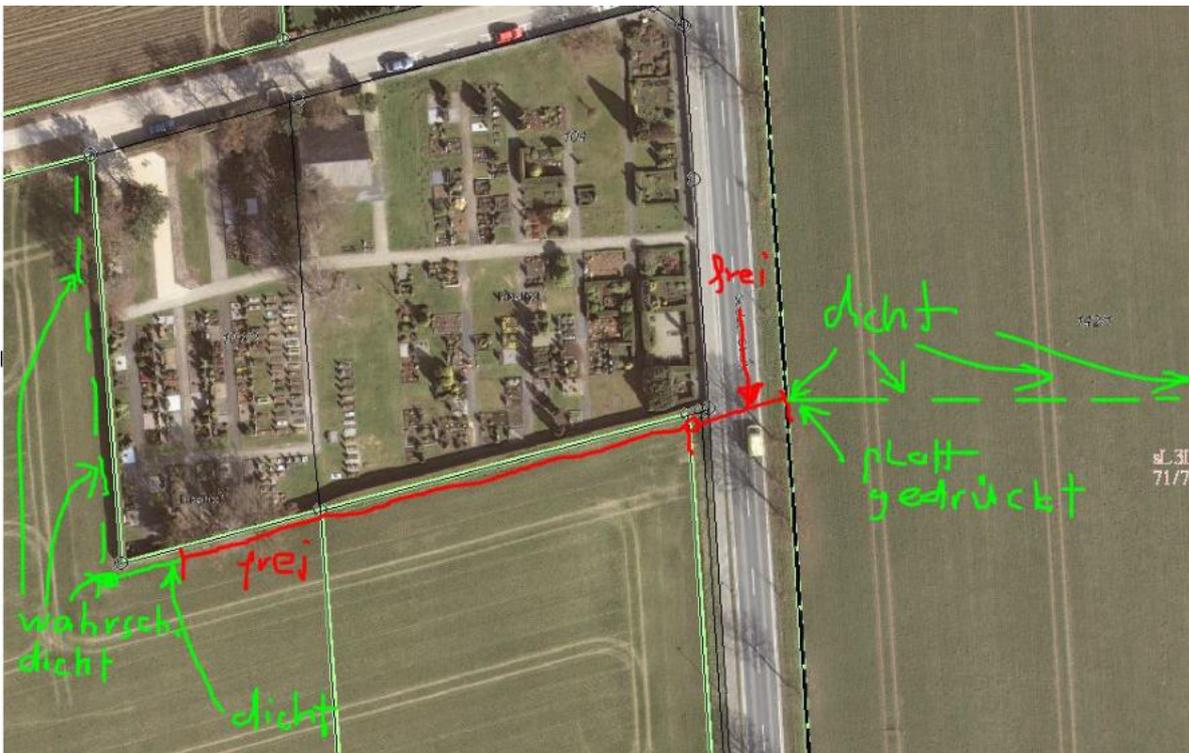


Abbildung 94: Zustand Drainage Friedhof Harenberg (Quelle: Protokoll Drainagebefahrung vom 13.03.2018, Ing. Büro Detlev von Bestenbostel)

6.7.4.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Harenberg

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 95 zusammengestellt.

		Bodeneinheit
		A
Anforderungen für Sarg-Erdbeseitzung		
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,50	
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,50	
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,50	
Luftkapazität [Vol.-%]	oG > 10-15	
	uG > 8-12	
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG 40-100	
	uG > 20-100	
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG mittel	
Mechanische Filtereigenschaften	uG mittel	
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt	
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt	
	Anforderung nicht erfüllt	

Abbildung 95: Bodenkundliche Bewertung Friedhof Harenberg

6.7.4.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Harenberg

Friedhof	Harenberg	
Bodenartengruppe	Lehmschluffe	Lehmschluffe
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	12	23

Abbildung 96: Verwesungsdauer Friedhof Harenberg

6.7.4.5 Gasmessung an Grabstellen auf dem Friedhof Harenberg

Mithilfe eines mobilen Gasmessgerätes wurden an insgesamt 33 abgelaufenen Grabstellen die Sauerstoff- (O₂) und Kohlendioxid- (CO₂) Gehalte der Bodenluft ermittelt.

Gasmessungen			Ort: Harenberg		Datum: 10.12.2015					
Standort	Grabstelle	Detail	Tiefe cm	O ₂		CO ₂		CH ₄		
				Peakwert Vol-%	Endwert Vol-%	Peakwert Vol-%	Endwert Vol-%	Peakwert Vol-%	Endwert Vol-%	
R4	1	Widerstand (Körper?)	115	15,30	16,70	5,40	4,90			
	2	Widerstand	100		14,50		5,25			
	19	Widerstand	110	17,20	19,80	2,14	1,80			
	20	Hohlraum	100-120		1,60		13,80			
	4	Widerstand	95	18,80	20,50	1,98	1,84			
	22	Sonde zugesetzt	120		20,90		0,10			
	5	Widerstand	105		20,90		0,24			
	6	Widerstand	105	13,40	15,20		7,30			
	23	Widerstand	125	16,50	20,90	2,00	0,70			
	7	Widerstand	90		20,90		0,30			
	8	Widerstand	110		20,90		0,10			
	9	Widerstand	95		11,60		8,60			
	10		120		18,40		2,65			
	11	Durchflussfehler, nass!	90							
	12		90		20,90		0,69			
	13	Widerstand	100	14,50	15,60	6,20	6,00			
	32	Widerstand	90		20,90		0,10			
15	Widerstand	105		20,90		0,30		0,08		
16	Widerstand	100		20,90		0,20				
17	Durchflussfehler	90								
W7	26/2/Pos. A		120		20,90		0,26			
	26/2/Pos. B	Widerstand	125		19,90		1,40			
	26/1/Pos. A	Widerstand	105		11,10		8,80			
	26/1/Pos. B	Widerstand	110	15,30	17,00	6,30	6,30			
	25/2/Pos. A	Widerstand	90		20,90		0,36			
	25/2/Pos. B	Durchflussfehler	100							
	25/1/Pos. A		120		20,90		0,11			
	25/1/Pos. B	Durchflussfehler	120							
	20/2/Pos. A		120		20,70		0,66			
	20/2/Pos. B		120		19,10		1,60			
	33/1/Pos. A	Widerstand, feucht	120		20,90		0,70			
	33/2/Pos. A		120	8,40	8,50	9,10	9,70	0,55	0,50	
	18/1/Pos. B		120		9,60		12,40			
	18/2/Pos. B	Widerstand	110		20,90		0,41			
	43/1/Pos. B	Widerstand	85		20,90		0,39			
	43/2/Pos. B	stark verdichtet!								
44/1/Pos. B	Widerstand	130	19,40	20,90	1,80	0,50				
44/2/Pos. B		120		20,90		0,27				
44/2/Pos. A		120		20,90		0,22				

Abbildung 97: Ergebnisse Gasmessungen Friedhof Harenberg

In 20 Fällen konnte die angestrebte Messtiefe (1,20 m = Bereich, indem sich der zusammengefallene Sarg befindet) aufgrund erhaltener Särgen nicht erreicht werden.

In den erreichten Tiefen wurden O₂-Werte zwischen 1,6 Vol% und 20,9 Vol% sowie CO₂-Werte zwischen 0,10 Vol% und 13,8 Vol% gemessen. Zudem wurde an zwei Grabstellen Methan detektiert. Die Vergleichswerte der Umgebungsluft betragen 20,9 Vol% O₂, 0,04 Vol-% CO₂ und 0,0 Vol-% CH₄.

6.7.4.6 Graböffnungen auf dem Friedhof Harenberg

Auf dem Friedhof Harenberg wurden zwei Graböffnungen an abgelaufenen Grabstellen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Gutachten von 2016 (ALBRECHT, 2016) dokumentiert.

6.7.4.7 Gesamtbewertung Friedhof Harenberg

Bodenkundliche Bewertung

Die untersuchten Bereiche des Friedhofes *Harenberg* können die allgemeingültigen Anforderungen für Sarg-Erdbestattungen in der derzeitigen Form nicht erfüllen; auf dem gesamten Friedhofsgelände wurden Bodenformen mit Haftwasser im Sargbereich ermittelt.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Die Verwesungsdauer ohne Grababdeckung beträgt 12 Jahre unter Berücksichtigung der oben genannten Rahmenbedingungen. Dabei wird zunächst ein durchgehender Lehmschluff-Boden bis in den Sargbereich unterstellt, wie er im Bereich des Friedhofes *Harenberg* vorhanden ist.

Die Verwesungsdauer unter Bedingungen einer Grababdeckung (99 %) beträgt 23 Jahre. Im Vergleich zur Variante ohne Abdeckung ergibt sich ein Zeitraum, der knapp doppelt so lang ist.

Bewertung der Gasmessungen

Insgesamt wurden die Gasmessungen wie folgt bewertet (Abbildung 98):

	vollständige Verwesung	verzögerte Verwesung	Verwesungsstörung	keine Messung möglich	Gesamt
Anzahl	6	1	23	3	33

Abbildung 98: Bewertung der Gasmessungen Friedhof Harenberg

Die Ergebnisse der Gasmessungen lassen bei 23 von 33 untersuchten Gräbern auf Verwesungsstörungen schließen, lediglich an 6 Gräbern kann mit einer vollständigen Verwesung gerechnet werden.

Bewertung der Graböffnungen

Die durchgeführten Graböffnungen zeigen nur einen befriedigenden (G01) bis schlechten Leichenabbau mit geringen Anteilen an Leichenlipid (G02) (siehe Abbildung 99):

Graböffnungen Friedhof Harenberg			G 01	G02
Ruhezeit	[Jahre]		36	30
Bewertung	Sarg	[klassifiziert]	1	5
	Leichenbekleidung	[klassifiziert]	3	1
	Leichenbekleidung	[%]	37%	55%
	Sargausstattung	[klassifiziert]	4	5
	Leichenabbau	[klassifiziert]	3	5.1
	Leichenlipid	[%]	0%	< 5%

Abbildung 99: Ergebnisse Graböffnungen Friedhof Harenberg

Fazit Friedhof Harenberg

Die **bodenkundliche Untersuchung** hat ergeben, dass auf dem gesamten Gelände mit Stau- oder Haftwasser im Sargbereich gerechnet werden muss. Die Verwendung von Grababdeckung führt bei der **Simulation mit RuheSoft** zu einer Verdopplung der Verwesungszeit.

Insgesamt wird die Friedhofsfläche Harenberg als „bedingt geeignet II“ klassifiziert. Eine Nutzung als Friedhof für Sarg-Erdbeisetzung ist nur nach Installation eines engen und funktionsfähigen Drainagesystems möglich.

Dieses Drainagesystem wird jedoch wenig Effekt auf die Bestandsgräber haben; es ist mit keiner direkten positiven Wirkung zu rechnen.

6.7.5 Friedhof Letter

Der Friedhof liegt an der Porschestraße im Norden von Letter. Er ist 44.857 m² groß.

6.7.5.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Letter

Laut GK25 (NIBIS Kartenserver) stehen auf dem Friedhof Letter fluviatile Sande an. Auf diesen Sanden hat sich nach Auskunft der BK50 (NIBIS Kartenserver) eine mittlere Braunerde entwickelt.

6.7.5.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Letter

Es wurden auf dem Friedhofsgelände insgesamt 11 Bohrungen niedergebracht (ANLAGE 3E). Aus bodenkundlicher Sicht stellt sich das Friedhofsgelände relativ einheitlich dar.

Das typische Bodenprofil beginnt mit einem 15 cm mächtigen humosen Oberbodenhorizont (Ah-Horizont) aus Mittelsand (mS) mit geringer Lagerungsdichte und geringer bis mittlerer Feuchte.

An Stellen ohne vorherige Grabnutzung folgt bis in 30 cm Tiefe ein humoser Durchmischungshorizont (R-Horizont) aus Mittelsand der eine mittlere bis erhöhte Lagerungsdichte bei geringer Bodenfeuchte aufweist. Daran schließt sich bis in 60 cm Tiefe ein verbraunter Unterbodenhorizont (Bv-Horizont) ebenfalls aus Mittelsand mit mittlerer bis erhöhter Lagerungsdichte und geringer Feuchte an. Bis zur erbohrten Endtiefe folgen Cv-Horizonte aus sandigem Substrat. Mit zunehmender Tiefe geht der Mittelsand in

grobsandigen Mittelsand (mSgs) über, der teilweise auch Feingrus beinhaltet. Die Bodenfeuchte ist gering, bei mittlerer Lagerungsdichte.

Dort, wo bereits Beisetzungen stattgefunden haben, ist das Profil bis in maximal 170 cm Tiefe durchmischt und in den oberen 60 cm humos. Das Substrat ist Mittelsand, der feingrusführend sein kann. Es besitzt eine mittlere Lagerungsdichte bei geringer Feuchte. Bis zur erbohrten Endtiefe von 300 cm folgt das verwitterte Ausgangsmaterial der Bodenbildung. Das sandige Substrat geht mit zunehmender Tiefe von reinem mS in mSgs über und kann Feingrus führen. Die Lagerungsdichte ist mittel, die Bodenfeuchte gering.

Lokal können Lagen aus schwach tonigem Schluff (Ut2) eingelagert sein (B01, B05, B08). Dieser besitzt eine erhöhte Lagerungsdichte und kann kleinräumig Wasserstau verursachen.

An B04 und B06 zeigen Eisenflecken ab 250 cm Tiefe eine mögliche zeitweilige Vernässung in diesem Bereich an.

6.7.5.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Letter

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 100 zusammengestellt.

		Bodeneinheiten	
		A	
Anforderungen für Sarg-Erdbeisetzung			
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,40		
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,40		
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,40		
Luftkapazität [Vol.-%]	oG	> 10-15	
	uG	> 8-12	
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG	40-100	
	uG	> 20-100	
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG	mittel	
Mechanische Filtereigenschaften	uG	mittel	
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt		
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt		
	Anforderung nicht erfüllt		

Abbildung 100: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Letter

6.7.5.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Letter

Friedhof	Letter	
	Reinsande	Reinsande
Bodenartengruppe		
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	5	12

Abbildung 101: Verwesungsdauer Friedhof Letter

6.7.5.5 Gesamtbewertung Friedhof Letter

Bodenkundliche Bewertung

Der Friedhof Letter bietet insgesamt eine gute Bestattungseignung. Lokal vorkommende Lagen aus schluffig-tonigem Material können kleinräumig insbesondere bei längeren Niederschlagsphasen für Vernässungen und eingeschränkte Sauerstoffversorgung sorgen. Das sandige Bodensubstrat weist eine zu geringe physiko-chemische Filterkapazität auf, dies muss bei der Bemessung der Filterstrecke Richtung Grundwasser berücksichtigt werden.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Die Verwesungsdauer ohne Grababdeckung beträgt 5 Jahre unter Berücksichtigung der oben genannten Rahmenbedingungen (Kapitel 6.6.7). Dabei wird oberhalb des Sarges ein durchgehender Sandboden, wie er auf dem Friedhof Letter vorhanden ist, unterstellt. Unter ansonsten gleichen Voraussetzungen, jedoch unter den Bedingungen einer Vollabdeckung verlängert sich die simulierte Ruhezeit auf 12 Jahre, also ein Zeitraum, der mehr als doppelt so lang ist.

Fazit Friedhof Letter

Der Friedhof Letter wird als „geeignet“ für Sarg- und Urnenbeisetzungen klassifiziert.

6.7.6 Friedhof Lohnde

Der Friedhof liegt im Südwesten von Lohne, an der Sollingstraße, und ist 16.134 m² groß.

6.7.6.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Lohnde

Nach Auskunft der GK25 (NIBIS Kartenserver) stehen hier Geschiebedecksand über glazifluviatilen Sanden an. Lediglich am Westrand wird der Untergrund aus fluviatilem Schluff aufgebaut.

Laut BK50 ist der Friedhof auch aus bodenkundlicher Sicht zweigeteilt. Im Nordwesten des Gebietes findet sich ein mittlerer Kolluvisol, im südöstlichen Areal hingegen eine mittlere Braunerde.

6.7.6.2 Vorhergehende Untersuchungen Friedhof Lohnde

Aufgrund von vermuteten Altlasten und rodungsbedingten Baumstümpfen im Untergrund im alten Teil des Lohnder Friedhofes, fand in 2005 eine Georadaruntersuchung statt.

6.7.6.3 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Lohnde

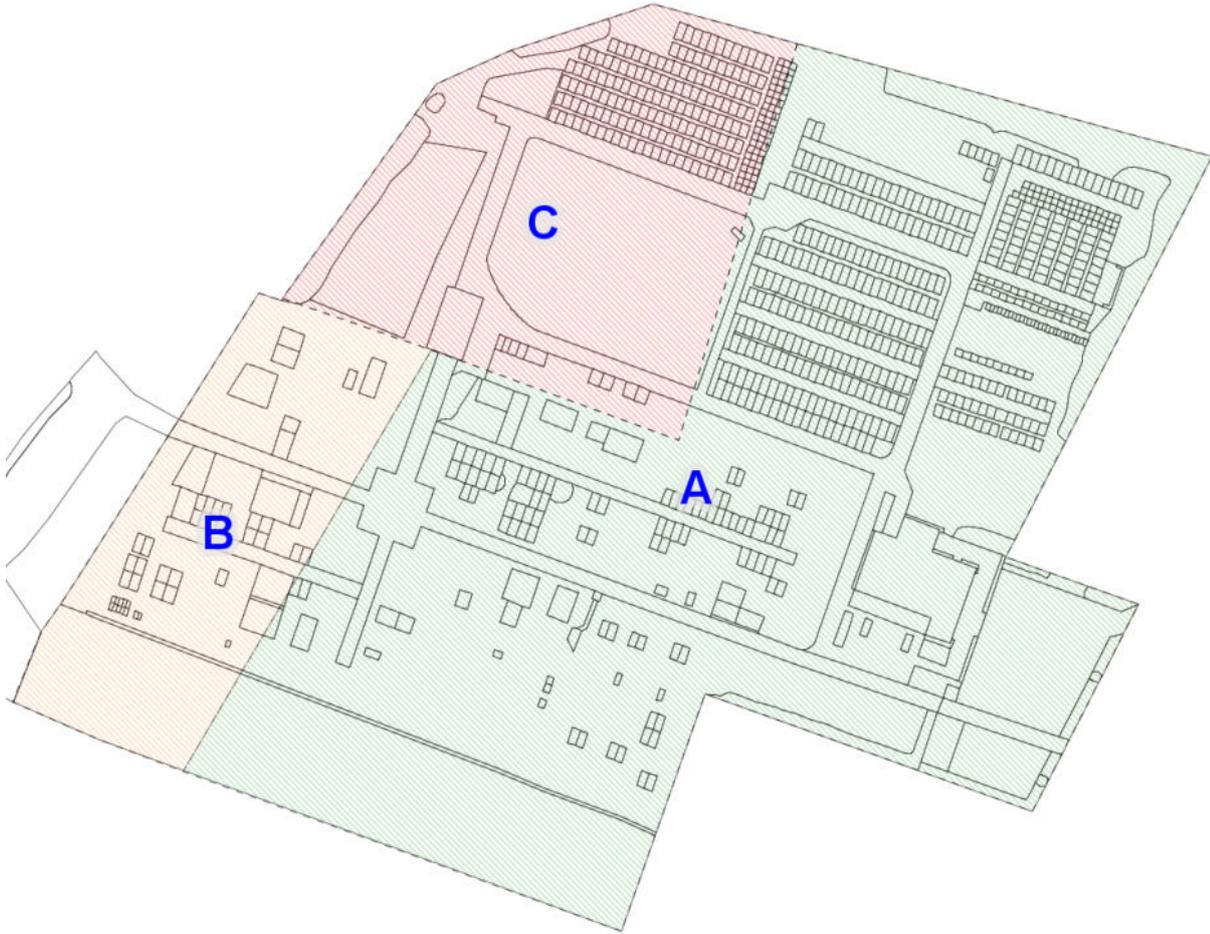


Abbildung 102: Bodeneinheiten Friedhof Lohnde

Der Friedhof Lohnde lässt sich auf Grundlage der bodenkundlichen Untersuchung in drei Bodeneinheiten unterteilen (Abbildung 102). Auf dem Friedhofsgelände und der im Süden angrenzenden potentiellen Erweiterungsfläche wurden insgesamt 12 Bohrungen bis 300 cm Tiefe abgeteuft (ANLAGE 3F).

Bodeneinheit A:

Bodeneinheit A nimmt den mittleren und östlichen Teil der Fläche ein (Abbildung 102).

Das Bodenprofil beginnt mit einem 10 cm mächtigen humosen Oberbodenhorizont (Ah-Horizont) aus Mittelsand (mS) der feingrusführend sein kann. Die Bodenfeuchte ist gering bis mittel bei geringer Lagerungsdichte.

An Stellen ohne vorhergehende Grabnutzung ist das Profil bis maximal 80 cm Tiefe durchmisch (R-Horizont). Das Substrat besteht aus mS ist humos und teilweise feingrushaltig. Die Lagerungsdichte ist gering bis mittel bei ebenfalls geringer bis mittlerer Bodenfeuchte. Bis zur erbohrten Endtiefe folgt das verwitterte Ausgangsmaterial der Bodenbildung (Cv-Horizont) aus Mittelsand, feinsandigem Mittelsand oder grobsandigem Mittelsand (mS, mSfs, mSgs). Die Bodenfeuchte ist meist gering bei mittlerer Lagerungsdichte.

Dort, wo bereits Bestattungen stattgefunden haben, ist das sandige Substrat (mS, mSfs, mSgs) bis 130 cm Tiefe gut durchmisch und bis 40 cm Tiefe humos. Es weist eine mittlere Lagerungsdichte auf, bei geringer

bis mittlerer Bodenfeuchte. Bis zur Endteufe von 300 cm folgt ein Cv-Horizont aus mSgs mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte.

Bodeneinheit B:

Bodeneinheit B liegt im südwestlichen Teil der Friedhofsfläche (Abbildung 102).

Dieser Bereich ist durch einen tiefgründigen Bodenauftrag und Bodenumbruch gekennzeichnet. Das Substrat besteht nahezu vollständig aus Mittelsand (mS) mit Feingrusanteilen.

Die oberen 10 cm bilden den humosen Oberboden (Ah-Horizont) mit geringer Lagerungsdichte und geringer Bodenfeuchte. Das Profil ist bis 225 cm Tiefe durchmischt (R-Horizont) bei mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte. Darunter schließt sich bis zur erbohrten Endtiefe das verwitterte Ursprungsmaterial (Cv-Horizont) mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Bodenfeuchte an.

Bodeneinheit C:

Bodeneinheit C liegt im Bereich der ehemaligen Waldfläche (Abbildung 102).

In diesem Bereich hat ein Bodenauftrag von bis zu 300 cm Mächtigkeit stattgefunden.

Das Auftragsmaterial besteht bis etwa 225 cm aus schwach lehmigen bis lehmigen Sanden (SI2-SI3) mit Grusanteilen und geringer bis mittlerer Lagerungsdichte und mittlerer Bodenfeuchte. Bis in diese Tiefe ist das Material humos. Darunter folgen bis zur erbohrten Endtiefe von 300 cm mittel- bis grobsandige Lagen, die ebenfalls grusführend sein können. Diese weisen ebenfalls eine mittlere Lagerungsdichte bei geringer bis mittlerer Feuchte auf.

An B10 wurde in 130-240 cm Tiefe Ziegelgrus gefunden. Hinweise auf größere Schuttbestandteile oder Baumstümpfe haben sich nicht ergeben. Da die Friedhofsmitarbeiter jedoch beim Grabaushub auf Schuttreste gestoßen sind und auch Georadaruntersuchungen (siehe Kapitel 6.5.4.2) größere „Verdachtsobjekte“ zeigen, wird dieser Bereich als eigene Einheit angesprochen.

6.7.6.4 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 103 zusammengestellt.

			Bodeneinheit		
			A	B	C
Anforderungen für Sarg-Erdbeseitzung					
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,40				
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,40				
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,40				
Luftkapazität [Vol.-%]	oG	> 10-15			
	uG	> 8-12			
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG	40-100			
	uG	> 20-100			
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG	mittel			
Mechanische Filtereigenschaften	uG	mittel			
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt				
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt				
	Anforderung nicht erfüllt				

Abbildung 103: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Lohnde

6.7.6.5 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Lohnde

Friedhof	Lohnde	
	Reinsande	Reinsande
Bodenartengruppe		
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	5	12

Abbildung 104: Verwesungsdauer Friedhof Lohnde

6.7.6.6 Gesamtbewertung Friedhof Lohnde

Bodenkundliche Bewertung

Der Friedhof Lohnde bietet auf dem gesamten Gelände gute Bedingungen für Sarg-Erdbestattungen.

Aufgrund des sandigen Substrates sind die physiko-chemischen Filtereigenschaften zu gering ausgeprägt. Die in einigen Bereichen gefundene Eisenfleckung als Hinweis zeitweiliger Vernässung liegt unterhalb der Filterzone, so dass von einer ausreichend bemessenen Filterzone ausgegangen wird.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Unter der Voraussetzung der in Kapitel 6.6.7 genannten Rahmenbedingungen ergibt sich für ein Sarg-Erdgrab ohne Grababdeckung eine Verwesungszeit von 5 Jahren. Mit Vollabdeckung wird die Ruhezeit auf 12 Jahre mehr als verdoppelt.

Fazit Friedhof Lohnde

Der Friedhof Lohnde ist für Sarg- und Urnenbestattungen gut „geeignet“.

Einschränkungen ergeben sich in Einheit C durch im Untergrund vorhandene Altlasten in Form von Bauschutt und Baumstümpfe. Dieser Bereich wird als „bedingt geeignet III“ klassifiziert,

6.7.7 Friedhof Seelze

Der Friedhof liegt im Nordosten von Seelze, an der Hannoverschen Straße und ist 27.844 m² groß.

6.7.7.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Seelze

Auf dem Friedhof Seelze stehen nach Auskunft der GK25 (NIBIS Kartenserver) hauptsächlich glazifluviale Sande an. Am Nordrand finden sich zudem noch Auenlehme und fluviatile Schotter und Sande.

Daraus haben sich laut BK50 (NIBIS Kartenserver) eine mittlere Braunerde sowie am Nordrand eine tiefe Vega entwickelt (Abbildung 105).

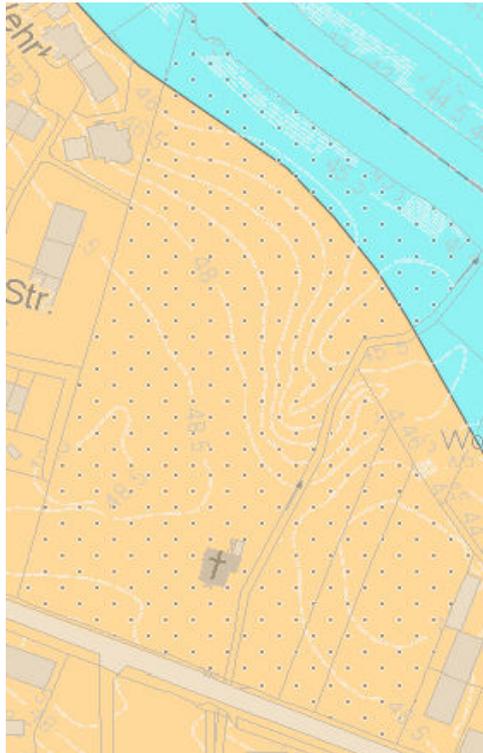


Abbildung 105: Auszug BK50 Friedhof Seelze. Braun. mittlere Braunerde, hellblau: tiefe Vega (Quelle: NIBIS Kartenserver)

6.7.7.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Seelze

Das Friedhofsgelände ist zweigeteilt. Die kleinere Erweiterungsfläche liegt östlich des älteren Teils. Beide Teile werden durch einen Durchgang zum Leineufer getrennt und sind über eine kleine Brücke miteinander verbunden. Auf dem gesamten Gelände wurden 10 Bohrungen niedergebracht (ANLAGE 3G). Basierend auf dieser Untersuchung wird das Friedhofsgelände in zwei Bodeneinheiten eingeteilt (Abbildung 106).

Bodeneinheit A:

Bodeneinheit A nimmt den größten Teil des westlichen und des östlichen Friedhofsteils ein. Das typische Bodenprofil beginnt mit einem bis 20 cm mächtigen Ah-Horizont aus Mittelsand mit geringer Lagerungsdichte und geringer bis mittlerer Feuchte.

An Stellen ohne vorhergehende Grabnutzung ist das Profil bis 45 cm Tiefe durchmischt und besteht aus mS bei geringer Bodenfeuchte und mittlerer Lagerungsdichte.

Daran schließt sich bis in eine Tiefe von 260 cm ein teilweise grushaltiger Cv-Horizont aus mSgs an, der eine mittlere Lagerungsdichte und eine geringe Feuchte aufweist.

Bis zur erbohrten Endtiefe folgt ein Bodenhorizont aus feinsandigem Mittelsand (mSfs), der aufgrund seiner diffusen Eisenfleckung als zeitweilig vernässter Go-Horizont angesprochen werden kann. Er weist zum Zeitpunkt der Untersuchung eine geringe Bodenfeuchte bei mittlerer Lagerungsdichte auf.

Dort, wo bereits eine Grabnutzung stattgefunden hat, ist das Profil bis maximal 140 cm Tiefe durchmischt und besteht aus Mittelsand oder feinsandigem Mittelsand mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte. Darauf folgt bis zur erbohrten Endtiefe das Ausgangsmaterial der Bodenbildung (Cv-Horizont) aus mS oder mSgs mit geringer Bodenfeuchte und mittlerer Lagerungsdichte.

Auch hier wurde an einigen Stellen in den letzten 50 cm des Profils eine diffuse Eisenfleckung gefunden, die auf eine in der Vergangenheit stattgefundene Vernässung hindeutet.

Lokal wurden geringmächtige Horizonte aus lehmigem Sand, schwach tonigem Schluff oder stark schluffigem Ton ermittelt, die punktuell für Wasserstau sorgen können.

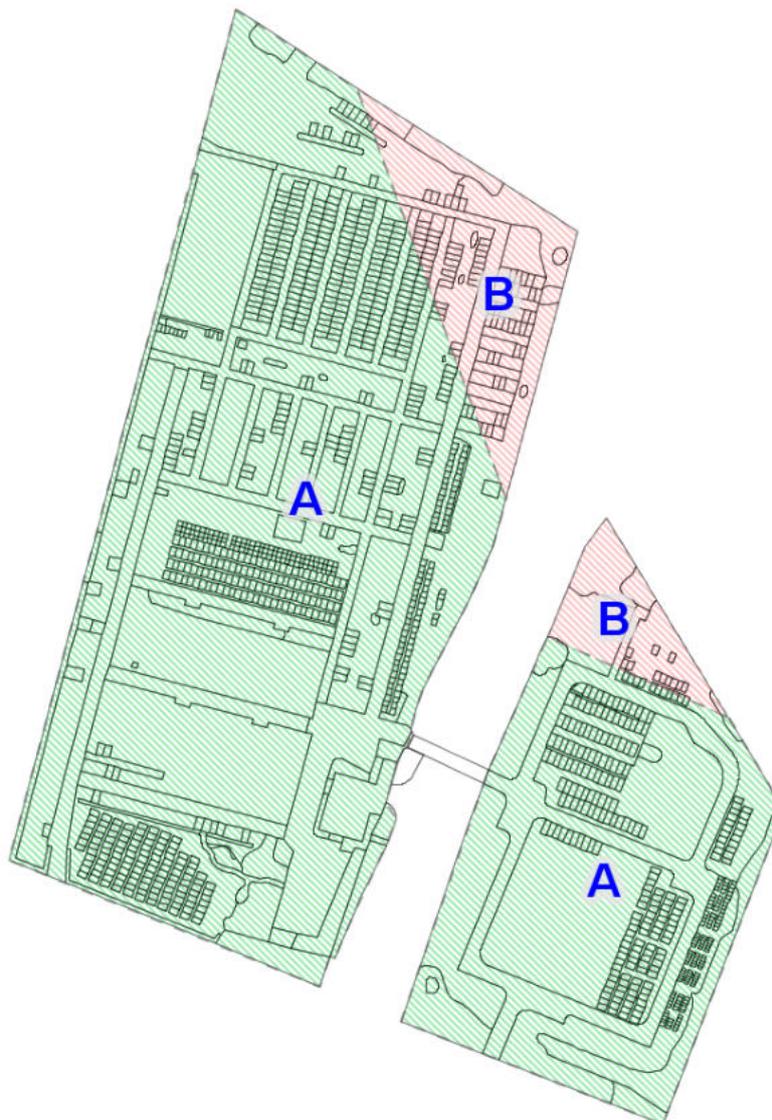


Abbildung 106: Bodeneinheiten Friedhof Seelze

Bodeneinheit B:

Einheit B befindet sich an der nordöstlichen Ecke des Friedhofs (Abbildung 106). In diesem Bereich hat ein tiefgründiger Bodenauftrag stattgefunden, der im westlichen Friedhofsteil mindestens die Mächtigkeit der Sondierungstiefe (300 cm) erreicht.

Das typische Bodenprofil ist bis 170 cm Tiefe gut durchmischt und besteht aus mS mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer bis mittlerer Feuchte. Die oberen 15 cm sind humos und gut durchwurzelt (Ah-Horizont). Im westlichen Friedhofsteil folgt bis 260 cm Tiefe feinsandiger Mittelsand mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Bodenfeuchte. Daran schließt sich bis zur erbohrten Endtiefe von 300 cm ein schwach lehmiger Sand mit mittlerer Feuchte und mittlerer Lagerungsdichte an, der aufgrund der Eisenfleckung als zeitweilig vernässter Go-Horizont angesprochen werden kann.

Im östlichen Friedhofsteil wurde ein Bodenauftrag bis 140 cm Profiltiefe ermittelt. Die oberen 50 cm sind gut durchmischt und bestehen aus humosem Mittelsand mit mittlerer Lagerungsdichte bei geringer bis mittlerer Bodenfeuchte. Darauf folgt bis maximal 140 cm Tiefe eine Wechsellagerung aus stark schluffigem Ton, grobsandigem Mittelsand und schluffigem Sand, die bei geringem Feuchtegehalt eine mittlere bis erhöhte Lagerungsdichte aufweisen.

Bis zur erbohrten Endtiefe schließt sich ein Cv-Horizont aus mSgs mit mittlerer Lagerungsdichte und geringer Feuchte an.

6.7.7.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Seelze

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen. In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 107 zusammengestellt.

			<i>Bodeneinheiten</i>	
			A	B
Anforderungen für Sarg-Erdbeisetzung				
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,40			
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,40			
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,40			
Luftkapazität [Vol.-%]	oG	> 10-15		
	uG	> 8-12		
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG	40-100		
	uG	> 20-100		
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG	mittel		
Mechanische Filtereigenschaften	uG	mittel		
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt			
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt			
	Anforderung nicht erfüllt			

Abbildung 107: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Seelze

6.7.7.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Seelze

Friedhof	Seelze	
	Reinsande	Reinsande
Bodenartengruppe		
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	5	12

Abbildung 108: Verwesungsdauer Friedhof Seelze

6.7.7.5 Gesamtbewertung Friedhof Seelze

Bodenkundliche Bewertung

Das in allen Bereichen des Friedhofes Seelze vorkommende sandige Substrat bietet grundsätzlich gute Bedingungen für Sarg-Erdbestattungen. Die lokal vorhandenen geringmächtigen Stauhazone werden beim Grabaushub aufgebrochen und beim Wiederverfüllen mit sandigem Substrat vermischt.

Bodenmorphologische Hinweise auf Vernässungen liegen unterhalb der Filterzone, sodass eine Verunreinigung des Grundwassers nicht wahrscheinlich ist. Unterhalb der Filterzone liegende, potenzielle Stauhazone tragen weiterhin dazu bei, die generell etwas zu niedrige physiko-chemische Filterkapazität zu erhöhen.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Die ermittelte Verwesungszeit für Sarg-Erdbestattungen ohne vollflächige Grababdeckungen liegt bei 5 Jahren.

Durch eine Vollabdeckung wird die berechnete Ruhezeit mehr als verdoppelt und beträgt 12 Jahre.

Fazit Friedhof Seelze

Die untersuchte Friedhofsfläche ist aus bodenkundlicher Sicht ohne Einschränkungen für Sarg- und Urnenbestattungen „geeignet“ und wird dementsprechend klassifiziert.

6.7.8 Friedhof Velber

Der Friedhof Velber liegt am Steinkamp im Nordosten Velbers und ist 10.515 m² groß.

Der Friedhof ist aufgrund von Vernässungen und beobachteter unvollständiger Leichenverwesung bereits in 2015/2016 durch *entera* umfangreich untersucht worden. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz dargestellt, das vollständige Gutachten (ALBRECHT, 2016) liegt der Stadt Seelze vor

6.7.8.1 Bodenkundlich-geologische Grundlagen Friedhof Velber

Die GK25 (NIBIS Kartenserver) weist für das Friedhofsgelände Löss über jurassischem Tonstein aus. Laut BK50 hat sich daraus ein mittlerer Pseudogley-Tschernosem entwickelt. Bei diesem Bodentyp muss mit Stauwassereinfluss bis in den Sargbereich gerechnet werden.

6.7.8.2 Bodenkundliche Untersuchung Friedhof Velber

Auf Grundlage der bodenkundlichen Erhebung wird der Bereich des Friedhofes Velber in 3 Bodeneinheiten unterteilt, die sich im Wesentlichen durch das Ausmaß des auftretenden Stauwassers unterscheiden (Abbildung 109). Es wurden 13 Bohrungen abgeteufelt (ANLAGE 3H).

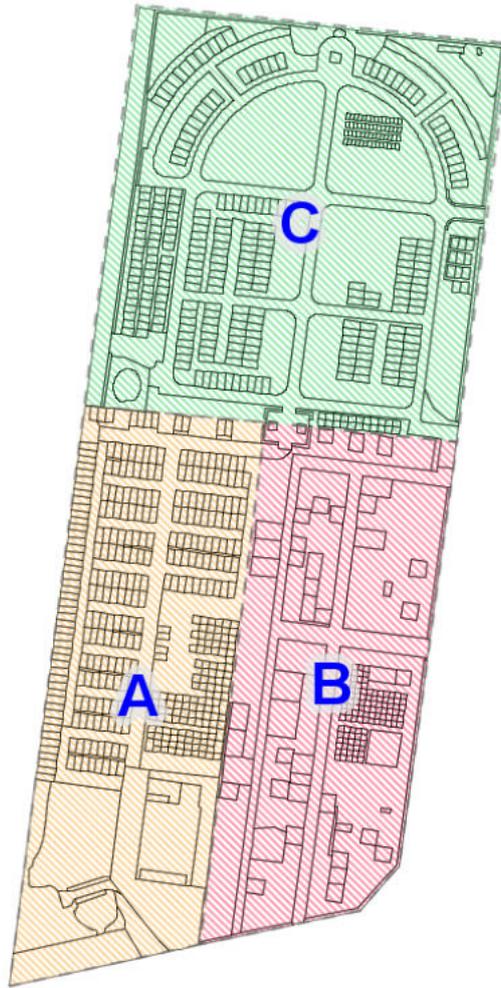


Abbildung 109: Einteilung der Bodeneinheiten Friedhof Velber

Das typische Bodenprofil beginnt an der Oberfläche zunächst mit einem humosem und sandigem Auftragsboden (SI3) bzw., einen humosem und schluffigem Oberboden (Ut3).

An allen durchgeführten Bohrungen liegen dann Durchmischungshorizonte aus tonigem Schluff vor, die in Tiefen von 0,95 m bis maximal 1,80 m reichen. Stellenweise folgt natürlich gelagerter toniger Schluff oder es folgt ein Staukörper aus schwach schluffigem Ton (Tu2), der bis in 3 m Tiefe reicht.

Der im Untergrund anstehende Tu2 mit höherer Lagerungsdichte wirkt als Staukörper (Sd-Horizont) und beeinträchtigt die Versickerung von Wasser in den tiefen Untergrund. Aufgrund erhöhter Lagerungsdichte weist das Substrat in den meisten Fällen auch eine fahlgraue bis blaue Färbung auf, die infolge von Sauerstoffmangel entsteht.

Der Sd-Horizont kann in den darüber liegenden Horizonten Wasseransammlung verursachen. Dies konnte während der Bodenkartierung im November 2015 nicht festgestellt werden, weil es sich um eine niederschlagsarme Phase handelte. Deutlicher wurde es bei Untersuchung im Dezember 2015.

Die Ausprägung des Staukörpers ist ungleichmäßig ausgeprägt, dennoch lässt sich feststellen, dass westlich der Kapelle (Bohrungen 1, 7, 8) der Staukörper relativ flach ab einer Tiefe von 90 cm unter Geländeoberkante (GOK) auftritt. Entlang der westlichen Außengrenze verläuft der Staukörper nahezu in 100 cm Tiefe und taucht dann zur nordwestlichen Außengrenze auf 190 cm Tiefe ab.

In Richtung östliche und nordöstliche Grundstücksgrenze ist dieses Abtauchen ebenfalls anhand der Bohrungen feststellbar. An der Bohrung B 04 wurde der Staukörper erst in 2,20 uGOK angetroffen.

Um die Tiefenlage des Staukörpers auch zwischen den durchgeführten Bohrungen vergleichen zu können, wurde ein Nivellement der Bohrpunkte und markanter Geländepunkte durchgeführt (Abbildung 110).

Bodeneinheit	Lage	Relative Geländehöhe	Tiefenlage Staukörper*	Maximale Stauwasserhöhe**	Bisherige Meliorationsmaßnahmen
		[m]	[m uGOK]	[m uGOK]	
A	westlich der Kapelle	2,54 fallend auf 1,00	0,90 bis 1,00	0,90 bis 1,00	Keine Unterlagen vorhanden
B	östlich der Kapelle	1,23 fallend auf 0,53	1,35 bis 2,00	0,26 bis 0,59	Keine Unterlagen vorhanden
C	nördliche Erweiterungsfläche	1,67 fallend auf 0,37	1,70 bis 2,20	0,78 bis 1,00	Drainage und Pumpe***

* Staukörper an den durchgeführten Bohrungen

** gemessen im Zeitraum 16.12.2015 bis 02.05.2016

*** Da im Untersuchungszeitraum ein technischer Defekt der Pumpenanlage vorlag, wurden hier Wasserstände ermittelt, die nicht durch die Drainage reguliert waren.

Abbildung 110: Differenzierung der Bodeneinheiten

Wasserstandsmessungen

An den Bohrpunkten wurden Wassermessstellen installiert, die zwischen dem 16.12.2015 und 02.05.2016 abgelesen wurden. Die beobachteten Wasserstände lagen in dieser Zeit nahezu auf dem gesamten Friedhof im Bereich des Sarges. Zum Frühjahr 2016 hin waren fallende Wasserstände zu beobachten.

Im Juni 2017 wurden auf dem Friedhof Velber feste Wassermessstellen eingerichtet, die seitdem von Bediensteten der Stadt abgelesen werden.

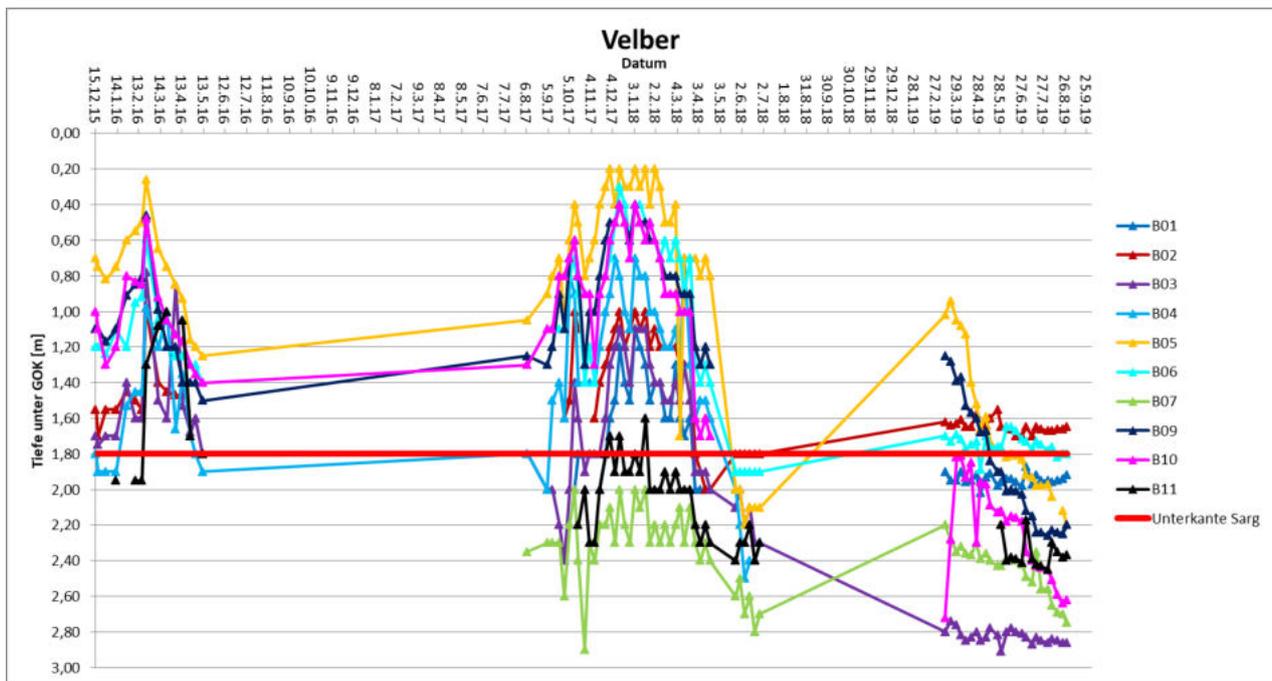


Abbildung 111: Wasserstände Velber

Die Messstellen 03, 04, 07 und 11 befinden sich im Bereich der Bodeneinheit C, in der eine Drainage installiert ist. Die restlichen Messstellen liegen in Bereichen ohne Drainage.

Im Winter 2017/2018 liegt der Wasserstand lediglich an Messpunkt 07 vollständig unterhalb des Sarges, jedoch immer noch größtenteils innerhalb der Filterzone. Im Frühjahr 2018 sinken aufgrund der Trockenheit mehrere Messstellen in die Filterzone und darunter ab. Für den Sommer 2018 liegen kaum Messwerte vor, erst im Frühjahr 2019 wurde wieder regelmäßig gemessen. Aufgrund des extrem niederschlagsarmen Jahres 2018 und des ebenfalls eher trockenen Winters 2018/2019 liegen die Wasserstände im Winter/Frühjahr 2019 unterhalb der Messwerte des Vorjahreszeitraumes. Im weiteren Verlauf sinken die Wasserstände weiter ab. Lediglich die Wasserstände an den Messpunkten 01, 03, 07, 10 und 11 liegen dauerhaft unterhalb des Sarges, jedoch teilweise noch innerhalb der ganzjährig wasserfrei zu haltenden Filterzone.

Wie in Harenberg dominieren in Velber schluffige Böden und somit muss auch hier mit kapillarem Aufstieg des Bodenwassers von bis zu 30 cm gerechnet werden (vgl. Kapitel 6.7.4.2; Abbildung 92). Dadurch kann es auch hier trotz tiefer Wasserstände zu Vernässung der Filterzone oder der Sargzone kommen.

Regulierung des Bodenwasserhaushaltes

Für den Bereich der Erweiterungsfläche des Friedhofs Velber (Bereich der Bodeneinheit C) wurde bei der Anlage der Fläche eine Rohrdrainage installiert. Das Dränwasser wird über eine Pumpe in einen Sickerstrang geleitet, der in den Seitenraum des angrenzenden öffentlichen Weges eingebaut ist. Von dort wird das Dränwasser in den Grenzgraben Velber – Ahlem geleitet (Abbildung 112). Zum Zeitpunkt der Untersuchung 2015/2016 war die Pumpe defekt, wurde jedoch wieder instandgesetzt.

Von westlicher Seite aus anströmendes Hangwasser wird oberflächlich in das zu diesem Zweck angelegte Speicherbecken geleitet. Unterirdisch anströmendes Schichtenwasser wird durch eine Entwässerungsmulde mit einer ca. 2 m tiefen Rigole aufgefangen und von dort aus ebenfalls in das Speicherbecken gepumpt.

Überlaufendes Wasser aus dem Speicherbecken wird der Rohrdrainage zugeführt und nicht wie ursprünglich vorgesehen in eine Sickermulde am östlichen Geländerand geleitet (Abbildung 112).

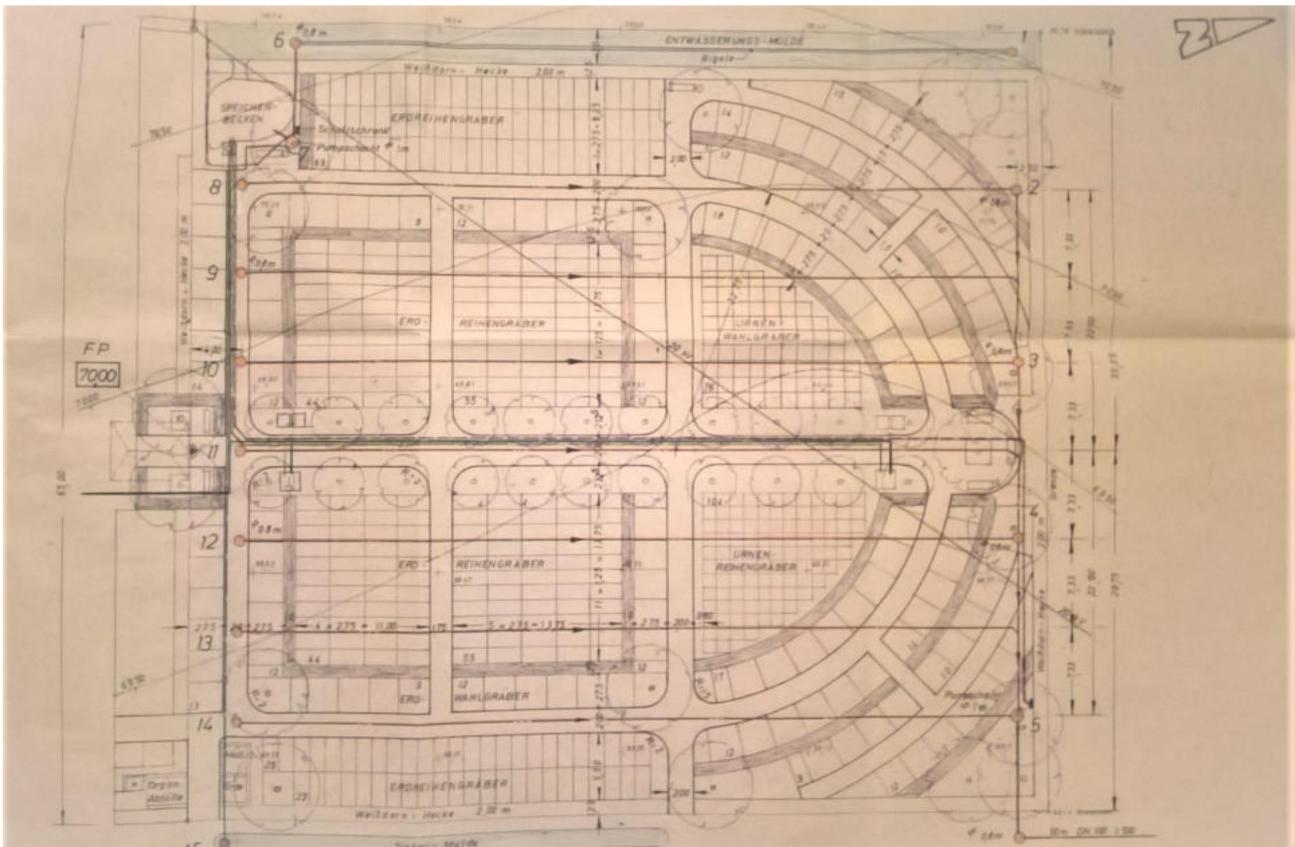


Abbildung 112: Drainageplan Friedhof Velber

6.7.8.3 Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Velber

Aufbauend auf die Schichtenprofile der vorkommenden Böden wurde eine bodenkundliche Bewertung des Areals für die Bestattungseignung vorgenommen.

		Bodeneinheiten		
		A	B	C
Anforderungen für Sarg-Erdbeisetzung				
Mächtigkeit des Lockermaterials [m]	> 2,50			
Flurabstand bei Grundwasserhöchststand + geschl. Kapillarsaum [m]	> 2,50			
Stau- und hangwasserfreier Raum [m]	> 2,50			
Luftkapazität [Vol.-%]	oG > 10-15			
	uG > 8-12			
Wasserdurchlässigkeit [cm/Tag]	oG 40-100			
	uG > 20-100			
Physiko-chemische Filtereigenschaften	uG mittel			
Mechanische Filtereigenschaften	uG mittel			
uG: unterhalb Grabsohle	Anforderung erfüllt			
oG: oberhalb Grabsohle	Anforderung tw. erfüllt			
	Anforderung nicht erfüllt			

Abbildung 113: Bodenkundliche Bewertung der Bestattungseignung Friedhof Velber
In Anlehnung an LBEG (2008) und WOURTSAKIS (2002) sind die relevanten Kennwerte in Abbildung 113

zusammengestellt.

6.7.8.4 Berechnung der Verwesungsdauer mit RuheSoft Friedhof Velber

Friedhof	Velber	
Bodenartengruppe	Lehmschluffe	Lehmschluffe
Grababdeckung [%]	0	99
Ruhefrist [Jahre]	12	23

Abbildung 114: Verwesungsdauer Friedhof Velber

Die Verwendung von Grababdeckungen führt bei der **Simulation mit RuheSoft** zu einer Verdopplung der Verwesungszeit.

6.7.8.5 Gasmessung an Grabstellen auf dem Friedhof Velber

Mithilfe eines mobilen Gasmessgerätes wurden an insgesamt 52 abgelaufenen Grabstellen die Sauerstoff- (O₂) und Kohlendioxid- (CO₂) Gehalte der Bodenluft ermittelt.

Die Messungen wurden hauptsächlich im Bereich der Bodeneinheit A vorgenommen, weil dort abgelaufene Gräber zur Verfügung standen und auch die Lage der Grabstellen nachvollziehbar erkennbar war. In der Bodeneinheit B war die Lage von abgelaufenen und eingeebneten Grabstellen nur in wenigen Fällen feststellbar; es liegen daher nur wenige Messungen vor.

Auf der Erweiterungsfläche (Bodeneinheit C) waren noch keine abgelaufenen Gräber vorhanden. Eine Auflistung der Messwerte zeigt Abbildung 115.

Gasmessungen			Ort: Velber		Datum: 15.12.2015				
			Tiefe	O2		CO2		CH4	
				Peakwert	Endwert	Peakwert	Endwert	Peakwert	Endwert
Standort	Grabstelle	Detail	cm	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%
W7/W8	103/1		100		20,90		0,07		
		Durchflussfehler	110						
		Widerstand	130						
	103/2	Widerstand	120		20,70		0,43		
	101/1	Widerstand	125	20,20	20,90	0,68	0,21		
	101/2	Widerstand	115		20,90		0,13		
	56	Hohlraum, Sarg in 120	110-120		9,80		11,00		
	97/1		120		20,90		0,18		
			130	12,20	12,90	5,70	5,80	0,77	0,73
			140	10,50	11,20		7,20		1,00
	97/2	Widerstand	120		18,60		3,00		
	98/1	Widerstand	90		17,10		4,70		
	98/2		120		18,00		4,70		
	50/2		120		18,70		4,00		
	94/1	Durchflussfehler/naß	120						
		Widerstand	125						
	94/2		120		18,70		2,40		
	88/2	Widerstand	105		20,90		0,15		
	88/1		120		6,80		10,90		0,28
	84/1		120		19,10		1,34		
	84/2	Widerstand	115		20,90		0,11		
	35/3	stark verdichtet ab 70 cm							
	35/2		120		18,40		2,80		
		Widerstand	125		16,80		4,00		
	74/1		120		4,00		15,00		
			130		3,60		15,40		
		Widerstand	135		3,40		16,80		
	74/2		120		9,80		11,20		
W6	69/1	Widerstand	115		20,90		0,39		
	69/2		120		18,20		2,75		
	64/2		120		17,40		4,80		
		Hohlraum	130		17,20		5,20		
			140		17,20		5,20		
	64/1	verdichtet							
	63/1		100		18,40		3,75		
			110		17,90		4,35		
	63/1	verdichtet	120		17,70		4,40		
	63/2	verdichtet	120		18,40		4,15		
W10	7/1		120		16,90		4,20		0,06
			130		9,60		11,40		0,08
			140		5,30		15,20		0,08
	7/2		120		18,70		1,50		0,11
	7A/1	Hohlraum	100-120		11,00		8,90		0,08
		Widerstand	125		10,80		9,20		0,08
	17/1	verdichtet ab 80 cm							
	17/2		120		20,90		0,26		
			130		20,90		0,26		
		Durchflussfehler/naß	135						
	17/3	verdichtet ab 80 cm							
	32/1		120		20,90		0,12		
		Widerstand, Stein	125						
W2	2/1		100		20,50		0,40		
		Widerstand	110						
	2/2		120		20,20		0,57		
	1/1		120		20,90		0,24		
	1/2		100		19,30		0,85		
		verdichtet	110		19,30		0,92		
	4/1	Widerstand	115		20,90		0,15		
	4/2		120		18,40		2,85		
	28/1	Widerstand	95		20,90		0,25		
	28/2		120		20,90		0,18		
	30/1		120		17,60		2,95		

Gasmessungen			Ort: Velber		Datum: 15.12.2015				
			Tiefe	O ₂		CO ₂		CH ₄	
				Peakwert	Endwert	Peakwert	Endwert	Peakwert	Endwert
Standort	Grabstelle	Detail	cm	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%	Vol-%
W1	85/2		120		20,70		0,59		
	85/1	Widerstand	110		20,90		0,37		
	87/2		120		20,90		0,15		
	87/1		120		20,50		0,67		
	48/1	verdichtet	100		20,90		0,29		
	48/2	verdichtet	90		20,90		0,19		
W4	28/1	verdichtet	90		20,90		0,13		
	26/2	verdichtet	90		20,90		0,40		
	24/1	Durchflussfehler/verdichtet	80						
	24/2	Durchflussfehler/verdichtet	80						

Abbildung 115: Ergebnisse Gasmessungen Friedhof Velber

In 17 Fällen konnte die angestrebte Messtiefe (1,20 m = Bereich, indem sich der zusammengefallene Sarg befindet) aufgrund erhaltener Särge nicht erreicht werden.

In den erreichten Tiefen wurden O₂-Werte zwischen 3,4 Vol% und 20,9 Vol% sowie CO₂-Werte zwischen 0,07 Vol% und 16,8 Vol% gemessen. An 5 Grabstellen wurde Methan detektiert.

Die Vergleichswerte der Umgebungsluft betragen 20,9 Vol% O₂, 0,04 Vol-% CO₂ und 0,0 Vol-% CH₄.

6.7.8.6 Graböffnungen auf dem Friedhof Velber

Auf dem Friedhof Velber wurden zwei Graböffnungen an abgelaufenen Grabstellen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Gutachten von 2016 (ALBRECHT, 2016) dokumentiert.

6.7.8.7 Gesamtbewertung Friedhof Velber

Bodenkundliche Bewertung

Die untersuchten Bereiche des Friedhofes *Velber* können die allgemein-gültigen Anforderungen für Sarg-Erdbestattungen (siehe Abbildung 113) nur in Teilaspekten erfüllen.

Der Profilaufbau der Böden bedingt in allen 3 Bodeneinheiten eine zu geringe Luftkapazität im Sargbereich und unterhalb des Sarges. Dadurch ergibt sich auch die zu geringe Wasserdurchlässigkeit im Sargbereich und unterhalb des Sarges. Es kann zu Stauwasserbildung kommen.

Der Bereich der **Bodeneinheit C** bietet aufgrund der durchgeführten Dränierung die beste Eignung, da es hier möglich ist, einen stauwasserfreien Bereich zu schaffen.

Da während des Untersuchungszeitraums ein technischer Defekt der Pumpenanlage vorlag, wurden lange Zeit Wasserstände ermittelt, die nicht durch die Drainage reguliert waren. Es ist davon auszugehen, dass bei einwandfreier Funktion der Pumpenanlage im Bereich der Bodeneinheit C kein Stauwasser auftritt.

In den Bodeneinheiten **A und B** kommt es zu Stauwasserbildung, die deutlich oberhalb der geforderten Tiefe von 2,50 m liegt. Eine Regulierung des Stauwassers ist hier nicht möglich.

Bewertung Simulation mit RuheSoft

Die Verwesungsdauer ohne Grababdeckung beträgt 12 Jahre unter Berücksichtigung der oben genannten Rahmenbedingungen (Kapitel 6.6.7). Dabei wird für den Friedhof Velber bis in den Sargbereich ein durchgehender Boden aus Lehmschluff unterstellt.

Die Verwesungsdauer unter Bedingungen einer Grababdeckung (99 %) beträgt 23 Jahre. Im Vergleich zur Variante ohne Abdeckung ergibt sich ein Zeitraum, der knapp doppelt so lang ist.

Bewertung der Gasmessungen

Insgesamt wurden die Gasmessungen wie folgt bewertet (Abbildung 115):

- **Vollständige Verwesung:**
An insgesamt 20 Gräbern lassen die Messwerte auf vollständige Verwesung schließen.
- **Verzögerte Verwesung:**
An insgesamt 6 Gräbern deuten die Messwerte auf verzögerte Verwesung hin.
- **Verwesungsstörung:**
In diese Kategorie fallen 20 Gräber
- **Keine Messung möglich:**
An insgesamt 5 Gräbern konnten aufgrund starker Verdichtung oder durch das lehmig-feuchte Bodenmaterial verschmierte Ansaugschlitze der Sonde keine Messungen durchgeführt werden.

	vollständige Verwesung	verzögerte Verwesung	Verwesungsstörung	keine Messung möglich	Gesamt
Anzahl	20	6	20	6	52

Abbildung 116: Bewertung der Gasmessungen Friedhof Velber

Bewertung der Graböffnungen

Bezogen auf die Bewertungskriterien von Graböffnungen wurden die Graböffnung wie folgt bewertet (Abbildung 117):

Graböffnungen Friedhof Velber			G 03	G04
Ruhezeit	[Jahre]		34	39
Bewertung	Sarg	[klassifiziert]	2	2
	Leichenbekleidung	[klassifiziert]	1	2
	Leichenbekleidung	[%]	0%	0%
	Sargausstattung	[klassifiziert]	1	2
	Leichenabbau	[klassifiziert]	1	1
	Leichenlipid	[%]	0%	0%

Abbildung 117: Ergebnisse der Graböffnungen Friedhof Velber

Fazit Friedhof Velber

Die **bodenkundliche Untersuchung** hat ergeben, dass auf dem gesamten Gelände mit Stau-oder Haftwasser im Sargbereich gerechnet werden muss.

Der Bereich der Bodeneinheit A wird als „bedingt geeignet I“ klassifiziert.

Der Bereich der Bodeneinheit B wird aufgrund der dauerhaft hoch anstehenden Staunässe als „ungeeignet“ klassifiziert.

In Bodeneinheit C sorgt eine Drainage für eine Regulierung des Bodenwasserhaushaltes.

Bei funktionierender Drainage sind Sargbestattungen möglich. Der Bereich wird als „bedingt geeignet II“ klassifiziert.

Folgende Beisetzungsformen sind in Zukunft auf dem Friedhof Velber möglich:

- Bodeneinheit A: nur Urnenbeisetzungen
- Bodeneinheit B: keine Beisetzungen
- Bodeneinheit C: Sarg- und Urnenbeisetzungen

6.8 Grundsätze ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung

Im Sinne einer nachhaltigen Nutzung von Friedhöfen gilt es, folgende Grundsätze einer ordnungsgemäßen Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung einzuhalten (ALBRECHT, 2018):

Ruhefrist: Grundsätzlich sollte jede Friedhofsverwaltung Kenntnis über die vorkommenden Böden auf dem Friedhof haben und über eine fundierte und realistische Festlegung der Ruhefrist verfügen. Zu keiner Zeit darf es zu Grund- oder Stauwasserbildung im Grab kommen.

Anpassung der Grabtiefe an den Standort: Eine Verringerung der Grabtiefe kann zu einer deutlichen Verbesserung der Sauerstoffversorgung führen und somit den Verwesungsprozess fördern. Eine Verringerung der Überdeckung kann je nach Bodenart zu einer besseren Sauerstoffversorgung beitragen.

Grababdeckung: Für die Verwesung hat der freie Gasaustausch, sprich die Sauerstoffversorgung, oberste Priorität. Daher sind alle Verfahren abzulehnen, die die Sauerstoffversorgung hemmen können oder sogar völlig unterbinden. Hierzu zählen neben den Grabplattenabdeckungen aus Stein auch Folien oder Gewebematerialien.

Weiterhin muss darauf geachtet werden, dass es zu keiner Art von Bodenverdichtung bei der Grabverfüllung kommt, auch wenn eine große Menge an Grabaushub anfällt. Es ist damit zu rechnen, dass gerade bei übergroßen Särgen das Sackungsverhalten des Bodens deutlich ausgeprägter ist.

Regelungsbedarf: Wenn die Forderung nach vollständiger Verwesung der Leiche innerhalb der gesetzten Ruhefrist als Friedhofszweck erfüllt werden soll, sind leicht abbaubare Säрге ohne Ansammlung von Feuchtigkeit im Sarg zu verwenden. Auch Sargauskleidungen, Leichentücher, Leichenhüllen und Leichenbekleidung haben sich diesem Ziel unterzuordnen. Zu diesem Zweck kann es erforderlich sein, die Satzungsregelung anzupassen.

Sargauskleidung mit Folie: Die im Sargunterteil verwendeten Folien bestehen oft aus nicht-biologisch abbaubaren Substanzen. Die Sargfolien überdauern meist die Ruhefrist. Dabei kann es zu negativen Auswirkungen auf den Sargabbau und die Leichenumsetzung kommen. Durch Wasseransammlung im unteren Sargbereich besteht das Risiko von Verwesungsstörungen. Die Folie verhindert die Holzumsetzung und die Belüftung.

Sargholz: Der Sarg muss aus biologisch abbaubarem Material bestehen. Wasserdichte Behältnisse, wie auch Zinksäрге sind nicht zulässig. Bei der Wahl des Sarges sollte auf leicht abbaubares Holz, wie z. B. Fichte oder Kiefer, geachtet werden, weil diese Materialien schneller abbaubar sind und den Verwesungsprozess nicht beeinträchtigen.

Bekleidung: Die verstorbene Person sollte nachweislich biologisch abbaubare Bekleidung erhalten.

6.9 Nutzbare und qualifizierte Bruttograbfläche

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Risikofaktoren und der Bodeneignung gliedert sich der Bestand an Bruttograbfläche auf den einzelnen Friedhöfen in den wie folgt:

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber	Gesamt
Bruttograbflächenbestand (BGF)	2143	864	3770	4781	26989	10061	12388	7527	68523
Berücksichtigung der Risikofaktoren zur Ermittlung der nutzbaren Bruttograbfläche (BGF_n)									
Baumschonbereiche	39	112	147	386	5427	1488	2488	1330	11417
BGF abzgl. Baumschonbereiche	2104	753	3623	4394	21562	8573	9900	6197	57106
Gruften (bekannt)	0	0	394	51	0	15	7	0	467
BGF abzgl. Gruften	2104	753	3228	4343	21562	8558	9893	6197	56639
sonstige nicht belegbare Flächen	0	0	0	31	14	486	160	21	713
BGF abzgl. sonst nicht belegbare Fl.	2104	753	3228	4312	21548	8072	9733	6176	55927
Bombenrichter, Sicherheitsabstand	0	0	0	523	0	0	2117	0	2639
BGF abzgl. Bombenrichter	2104	753	3228	3789	21548	8072	7617	6176	53287
Berücksichtigung der Bodeneignung zur Ermittlung der qualifizierten Bruttograbflächen (BGF_q)									
bedingt geeignet I	2104	753	3228					1657	7742
bedingt geeignet II				3789				2356	6145
bedingt geeignet III						1065			1065
geeignet					21548	7007	7617		36171
ungeeignet								2163	2163

Abbildung 118: Nutzbare und qualifizierte Bruttograbfläche auf den Friedhöfen der Stadt Seelze (alle Zahlen sind Flächenangaben in m²)

6.9.1 Friedhof Almhorst

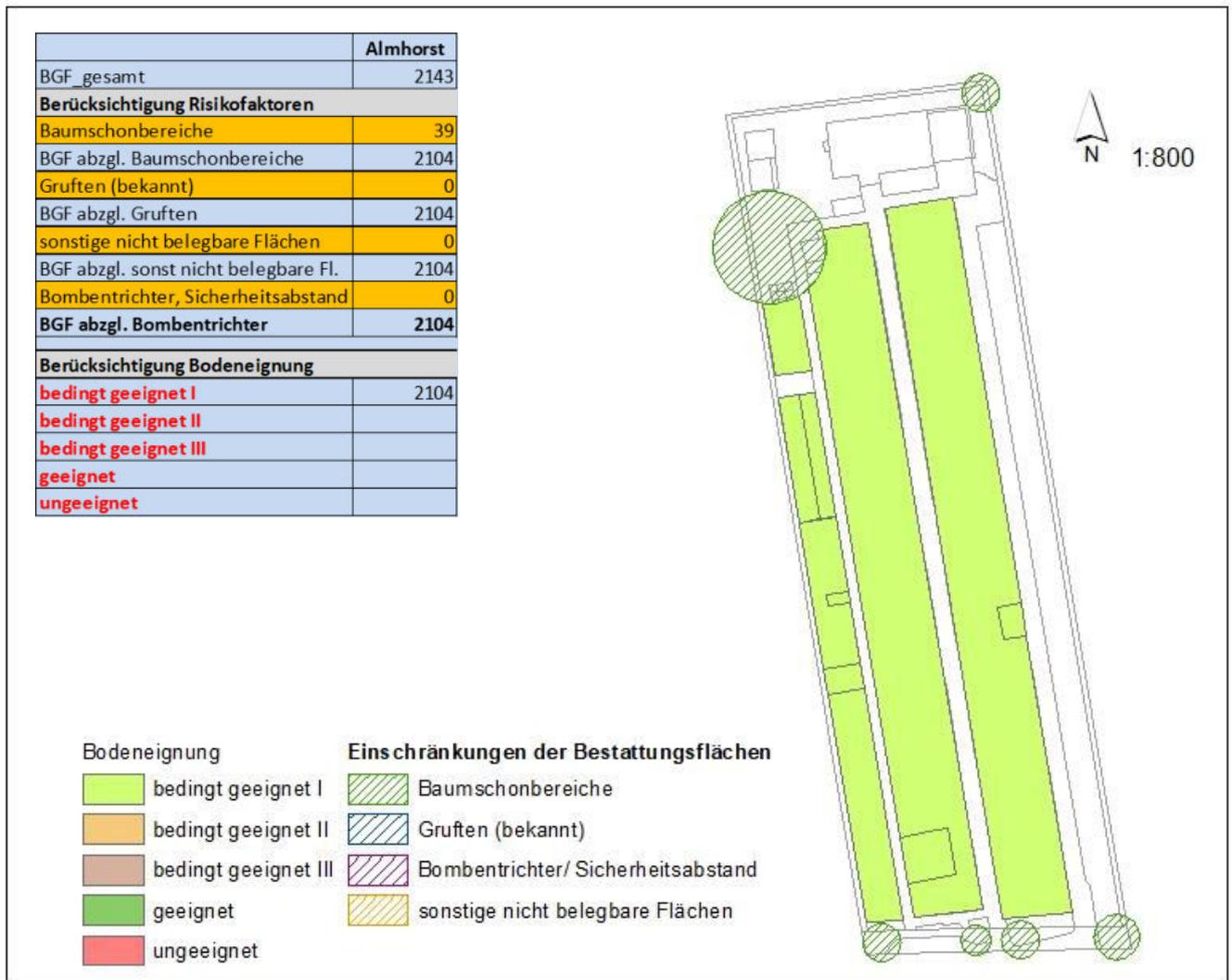


Abbildung 119: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Almhorst

Die Bruttograbfläche von 2143 m² wird lediglich durch Baumschonbereiche mit einer Fläche von 39 m² eingeschränkt, so dass insgesamt 2104 m² nutzbare Bruttograbfläche mit einer bedingten Bodeneignung I zur Verfügung stehen.

Neben der Beachtung allgemeingültiger Grundsätzen ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verringerung der Sargtiefe von 1,70 m auf 1,40 m.
- Verzicht jeglicher Abdeckungen des Grabes. Neben Kies oder Platten betrifft dies auch Häckselbedeckungen in Kombination mit Planen oder Folie.
- Keine Bodenverdichtung oder Einschlämmen des Sarges.

6.9.2 Friedhof Dedensen

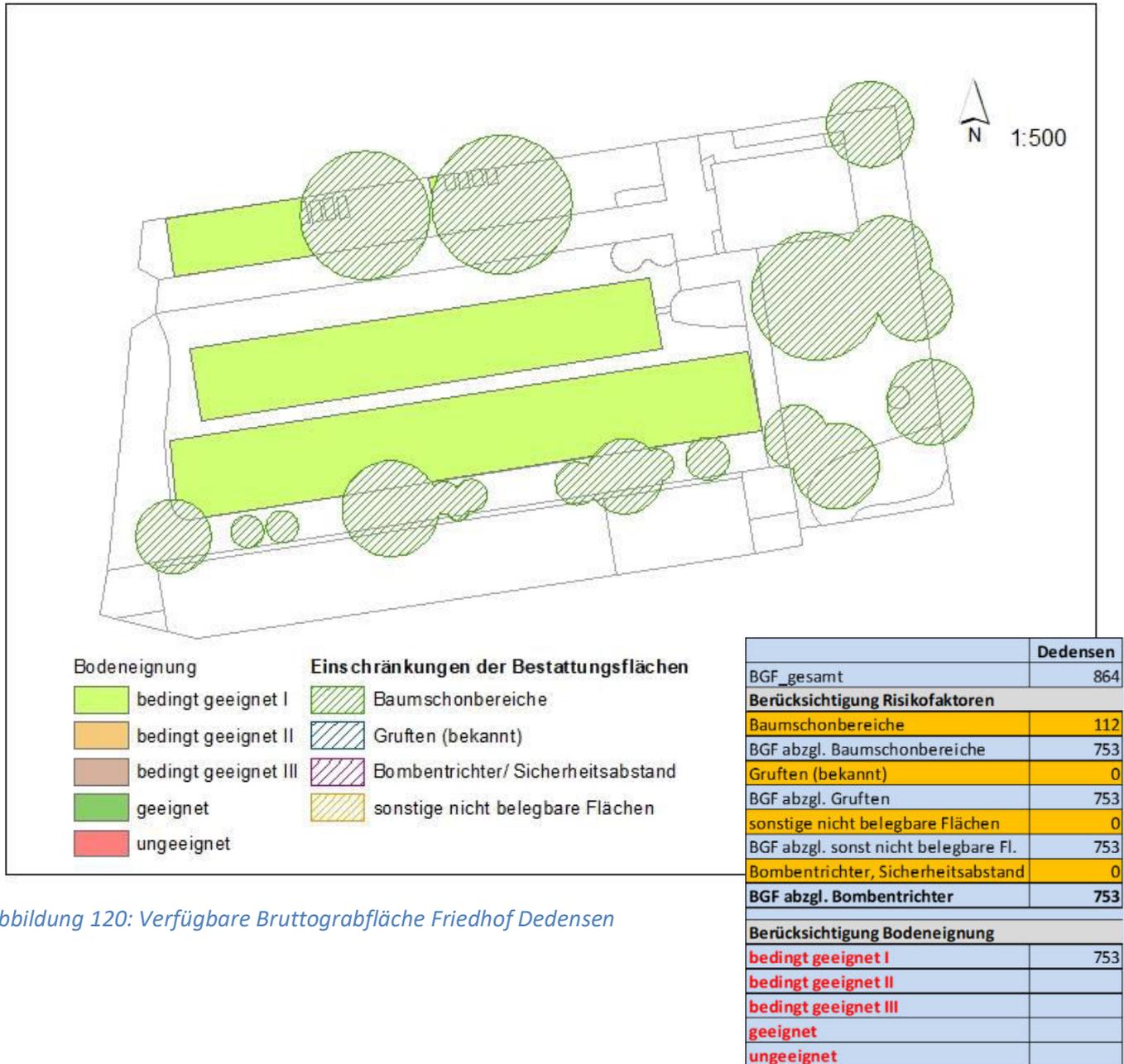


Abbildung 120: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Dedensen

Die Bruttograbfläche von 864 m² wird lediglich durch Baumschonbereiche mit einer Fläche von 112 m² eingeschränkt, so dass insgesamt 753 m² nutzbare Bruttograbfläche mit einer bedingten Bodeneignung I zur Verfügung stehen.

Neben der Beachtung allgemeingültiger Grundsätzen ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verringerung der Sargtiefe von 1,70 m auf 1,40 m
- Verzicht jeglicher Abdeckungen des Grabes. Neben Kies oder Platten betrifft dies auch Häckselbedeckungen in Kombination mit Planen oder Folie.
- Keine Bodenverdichtung oder Einschlämmen des Sarges.

6.9.3 Friedhof Döteberg



Abbildung 121: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Döteberg

Die gesamte Bruttograbfläche von 3770 m² wird durch Baumschonbereiche mit einer Fläche von 147 m² eingeschränkt. Weiterhin liegen nach aktuellem Kenntnisstand im bestehenden Friedhofsbereich gemauerte Gruftanlagen mit einer Fläche von 394 m² vor, so dass insgesamt 3228 m² als nutzbare Bruttograbfläche verbleiben.

Anstehendes Festgestein führt zur Bodeneignung „bedingt geeignet I“. Durch eine an den Standort angepasste Festlegung der Grabtiefe auf 120 cm steht die gesamte Bruttograbfläche für Beisetzungen zur Verfügung.

Neben der Beachtung allgemeingültiger Grundsätzen ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verzicht jeglicher Abdeckungen des Grabes. Neben Kies oder Platten betrifft dies auch Häckselbedeckungen in Kombination mit Planen oder Folie.
- Keine Bodenverdichtung oder Einschlämmen des Sarges.

Doeteberg	
BGF_gesamt	3770
Berücksichtigung Risikofaktoren	
Baumschonbereiche	147
BGF abzgl. Baumschonbereiche	3623
Gruften (bekannt)	394
BGF abzgl. Gruften	3228
sonstige nicht belegbare Flächen	0
BGF abzgl. sonst nicht belegbare Fl.	3228
Bombentrichter, Sicherheitsabstand	0
BGF abzgl. Bombentrichter	3228
Berücksichtigung Bodeneignung	
bedingt geeignet I	3228
bedingt geeignet II	
bedingt geeignet III	
geeignet	
ungeeignet	

6.9.4 Friedhof Harenberg

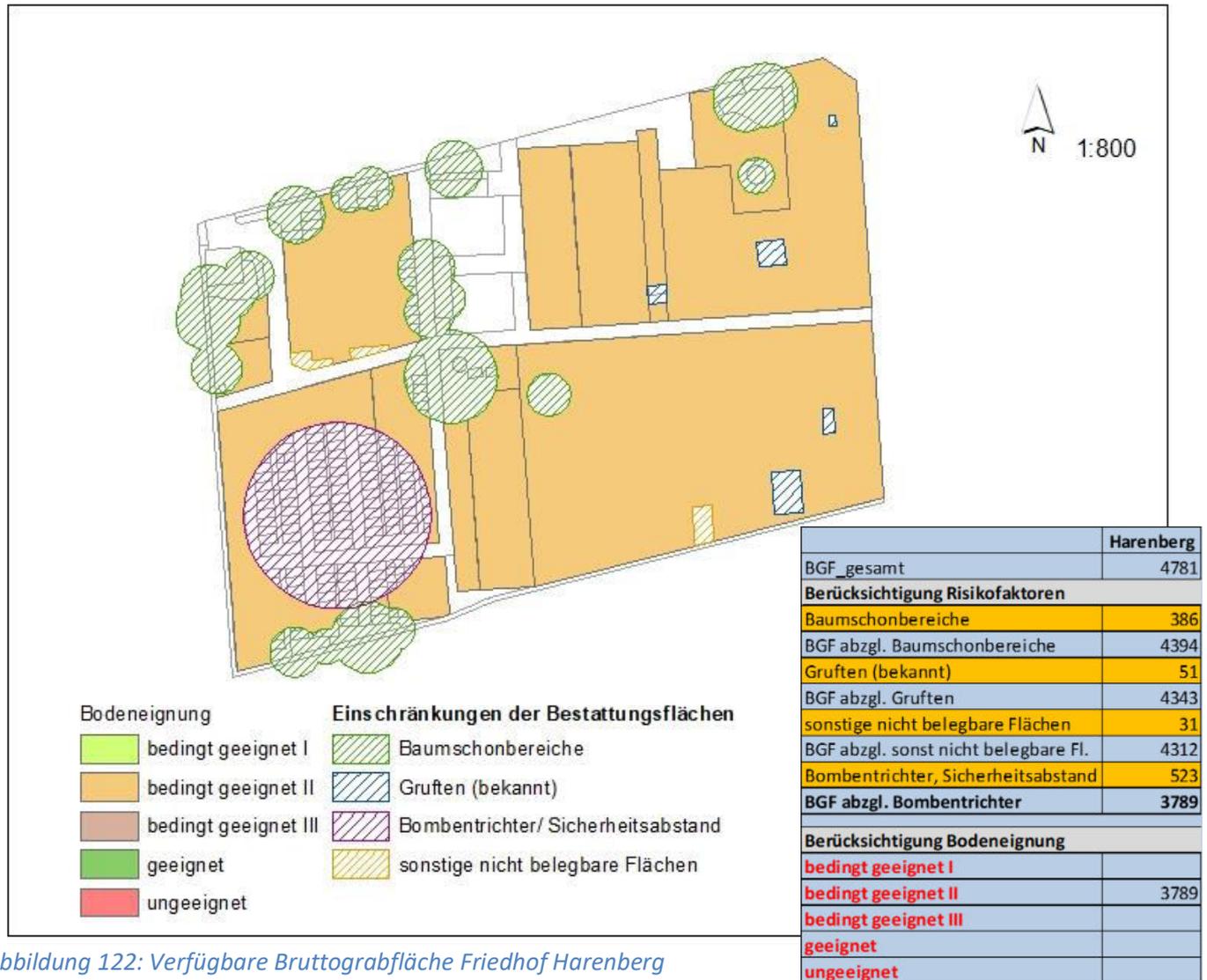


Abbildung 122: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Harenberg

Die gesamte Bruttograbfläche von 4781 m² auf dem Friedhof Harenberg wird durch verschiedene Risikofaktoren eingeschränkt:

- Baumschonbereiche mit einer Fläche von 386 m².
- Weiterhin liegen nach aktuellem Kenntnisstand im bestehenden Friedhofsbereich gemauerte Gruftanlagen mit einer Fläche von 51 m² vor.
- Sonstige nicht belegbare Flächen mit 31 m².
- Ein Bombenrichter mit einem festgelegten Sicherheitsabstand und einer Gesamtfläche von 523 m².

Insgesamt verbleibt eine nutzbare Bruttograbfläche von 3789 m².

Dieser Flächenbereich wird insgesamt als nur bedingt geeignet II bewertet, da eine Nutzung für Erdbestattung nur mit dem Einsatz einer funktionierenden Drainage möglich sein wird.

Neben der Beachtung allgemeingültiger Grundsätzen ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verringerung der Sargtiefe von 1,70 m auf 1,40 m
- Verzicht jeglicher Abdeckungen des Grabes. Neben Kies oder Platten betrifft dies auch Häckselbedeckungen in Kombination mit Planen oder Folie.
- Keine Bodenverdichtung oder Einschlämmen des Sarges.

6.9.5 Letter



Abbildung 123: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Letter

Die gesamte Bruttograbfläche von 26989 m² auf dem Friedhof Letter wird wesentlich durch Baumschonbereiche mit einer Fläche von 5427 m² eingeschränkt. Weiterhin wurden 14 m² sonstige nicht belegbare Fläche ausgewiesen.

Insgesamt verbleibt eine nutzbare Bruttograbfläche von 21548 m², die eine gute Bodeneignung aufweist. Zu beachten sind die allgemeingültigen Grundsätze ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung (Kapitel 6.8).

	Letter
BGF_gesamt	26989
Berücksichtigung Risikofaktoren	
Baumschonbereiche	5427
BGF abzgl. Baumschonbereiche	21562
Gruften (bekannt)	0
BGF abzgl. Gruften	21562
sonstige nicht belegbare Flächen	14
BGF abzgl. sonst nicht belegbare Fl.	21548
Bombenrichter, Sicherheitsabstand	0
BGF abzgl. Bombenrichter	21548
Berücksichtigung Bodeneignung	
bedingt geeignet I	
bedingt geeignet II	
bedingt geeignet III	
geeignet	21548
ungeeignet	

6.9.6 Lohnde

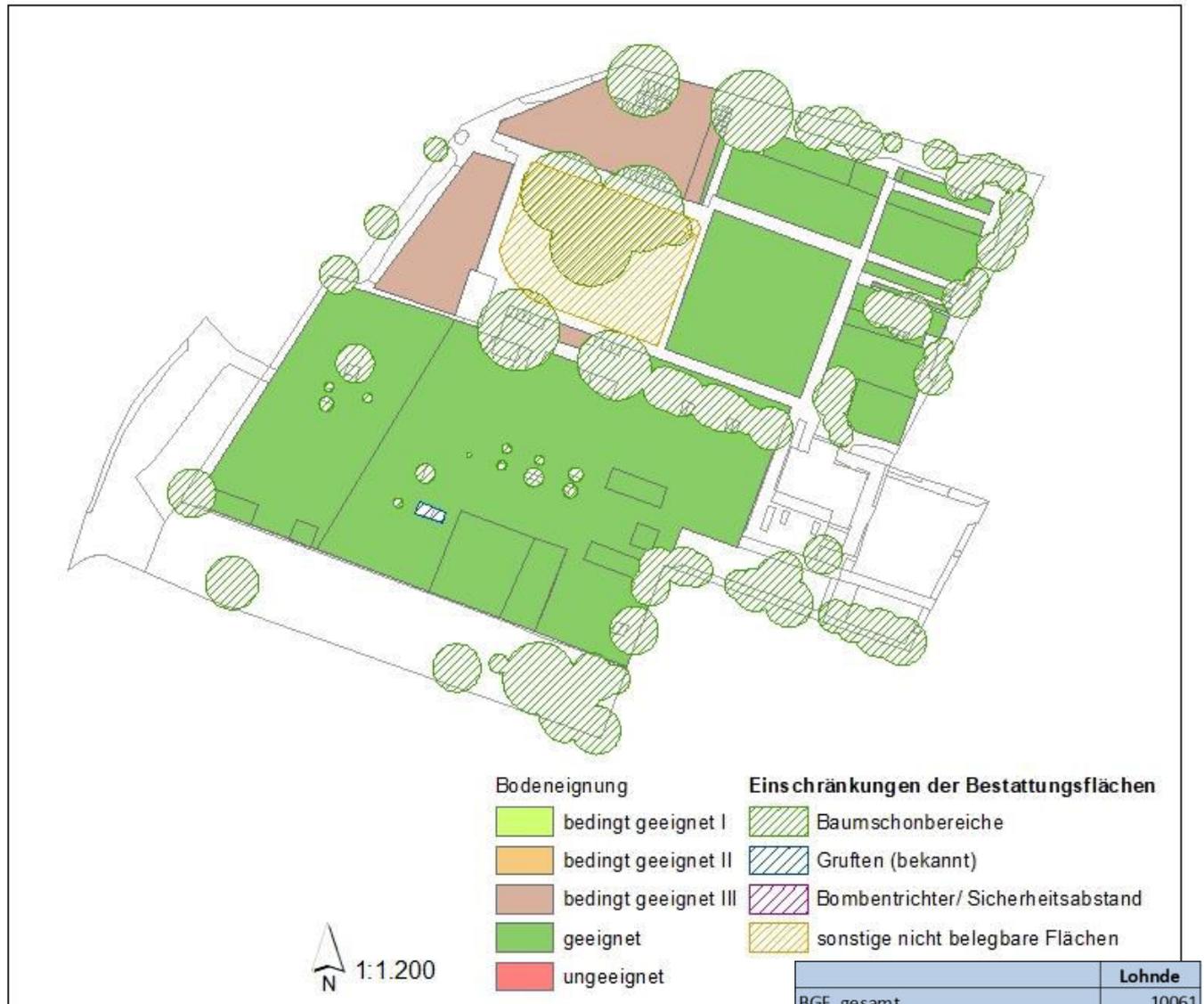


Abbildung 124: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Lohnde

Die gesamte Bruttograbfläche von 10061 m² auf dem Friedhof Lohnde wird durch verschiedene Risikofaktoren eingeschränkt:

- Baumschonbereiche mit einer Fläche von 1488 m².
- Eine gemauerte Gruftanlagen mit 15 m².
- Sonstige nicht belegbare Flächen mit 486 m².

Von der nutzbaren Bruttograbfläche von 8072 m² weisen 7007 m² eine gute Bodeneignung auf, während 1065 m² nur als bedingt geeignet III bewertet wurden, da hier im Bestattungsbereich von Särgen mit Fremdstoffen zu rechnen ist (Baumstümpfe und Schutt müssten beseitigt werden).

Es gelten die allgemein gültigen Grundsätze ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8).

	Lohnde
BGF_gesamt	10061
Berücksichtigung Risikofaktoren	
Baumschonbereiche	1488
BGF abzgl. Baumschonbereiche	8573
Gruften (bekannt)	15
BGF abzgl. Gruften	8558
sonstige nicht belegbare Flächen	486
BGF abzgl. sonst nicht belegbare Fl.	8072
Bombenrichter, Sicherheitsabstand	0
BGF abzgl. Bombenrichter	8072
Berücksichtigung Bodeneignung	
bedingt geeignet I	
bedingt geeignet II	
bedingt geeignet III	1065
geeignet	7007
ungeeignet	

6.9.7 Friedhof Seelze

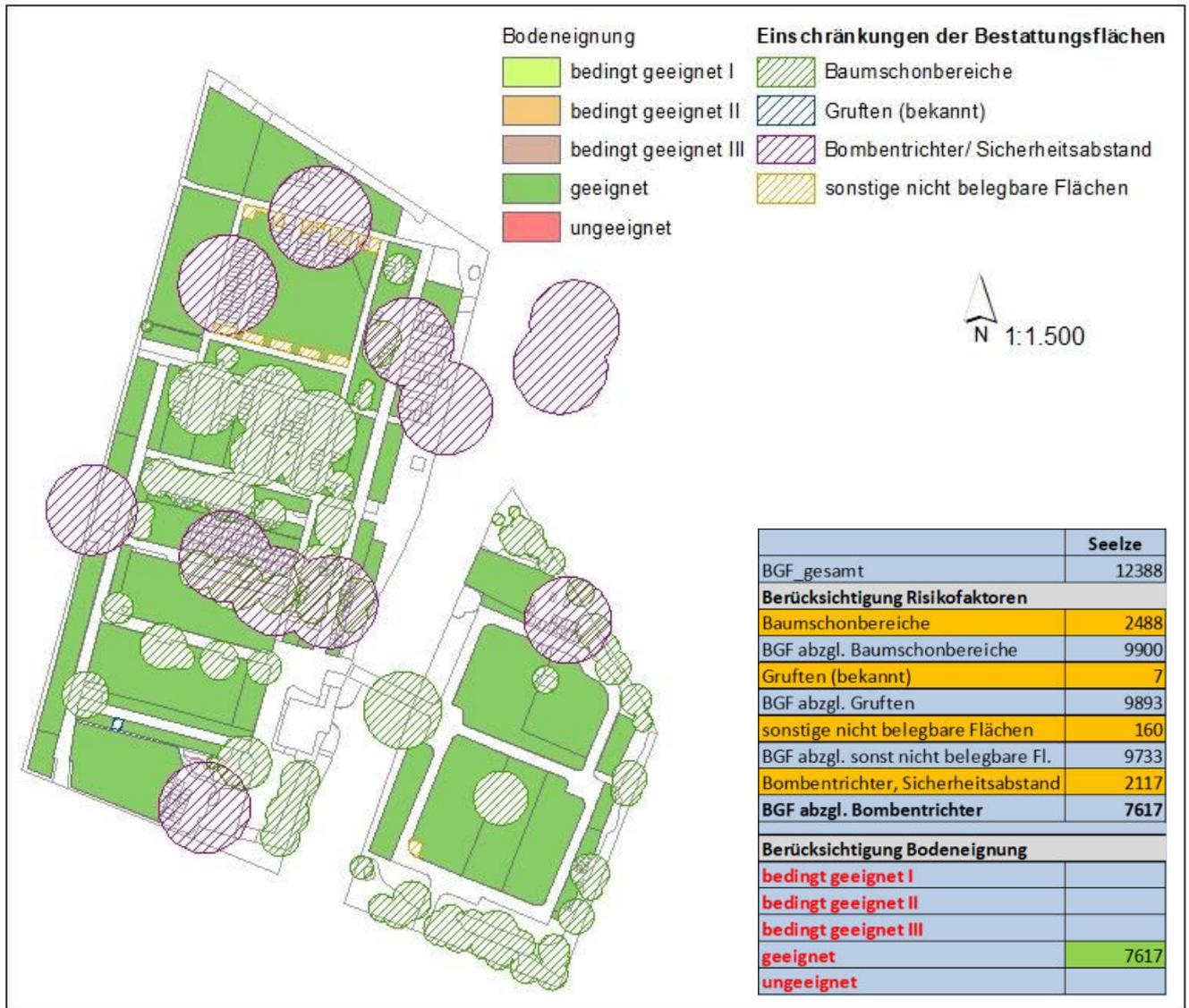


Abbildung 125: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Seelze

Die gesamte Bruttograbfläche von 12388 m² auf dem Friedhof Seelze wird durch verschiedene Risikofaktoren eingeschränkt:

- Baumschonbereiche mit einer Fläche von 2488 m².
- Weiterhin liegt eine gemauerte Gruftanlagen mit einer Fläche von 7 m² vor.
- Sonstige nicht belegbare Flächen mit 160 m².
- Bombenrichter mit einem festgelegten Sicherheitsabstand und einer Gesamtfläche von 2117 m².

Insgesamt verbleibt eine nutzbare Bruttograbfläche von 7617 m², die eine gute Bodeneignung aufweist.

Es gelten die allgemeingültigen Grundsätze ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8).

6.9.8 Friedhof Velber

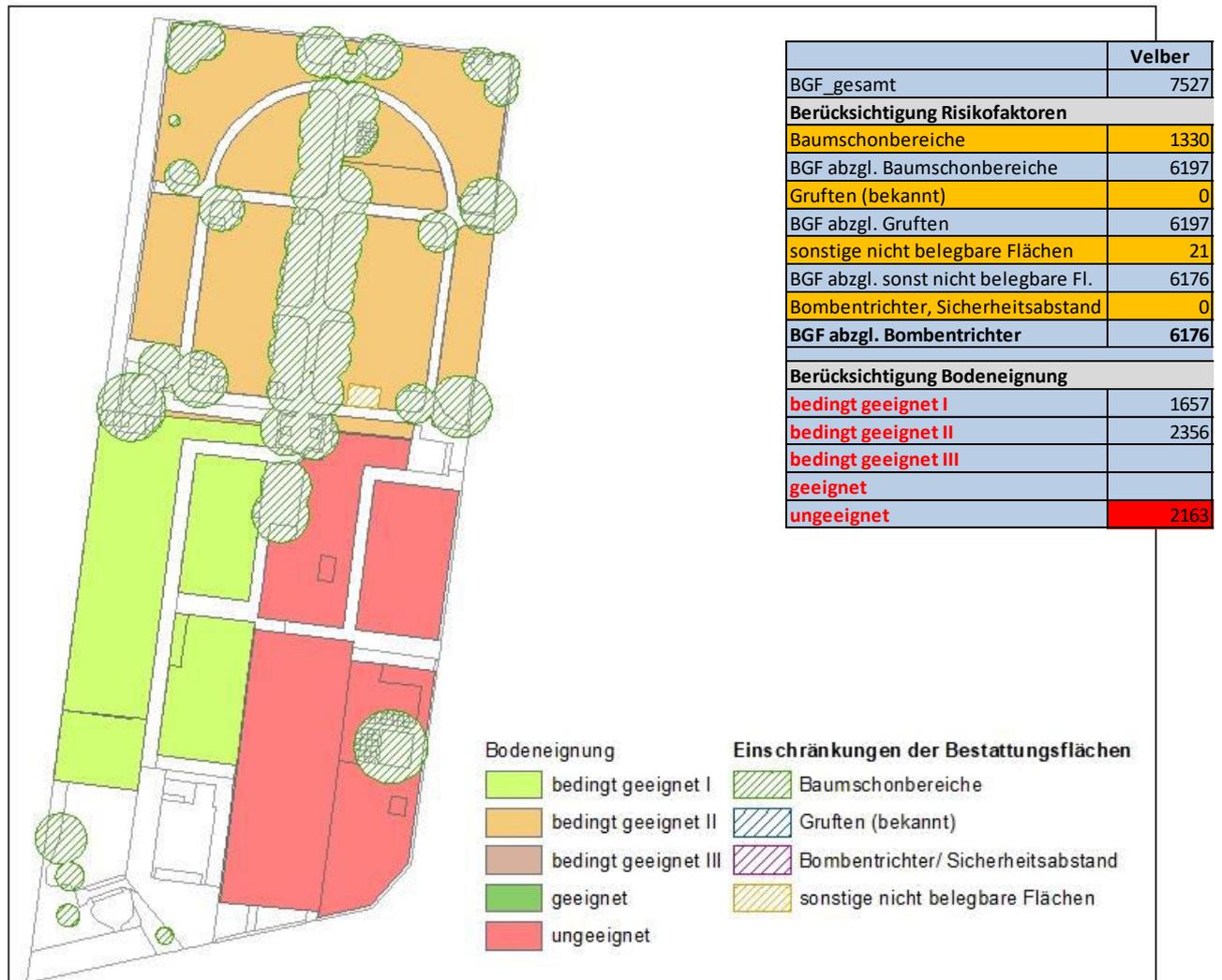


Abbildung 126: Verfügbare Bruttograbfläche Friedhof Velber

Die gesamte Bruttograbfläche von 7527 m² auf dem Friedhof Velber wird wesentlich durch Baumschonbereiche mit einer Fläche von 1330 m² und sonstige nicht belegbare Flächen mit 21 m² eingeschränkt. Insgesamt verbleibt eine nutzbare Bruttograbfläche von 6176 m².

Davon werden 2365 m² als nur bedingt geeignet II bewertet, da eine Nutzung für Erdbestattung nur mit dem Einsatz einer funktionierenden Drainage und permanenter Pumpe möglich sein wird. 1657 m² sind nur bedingt I geeignet und 2163 m² sind aufgrund permanenter Vernässung ungeeignet.

Neben der Beachtung allgemeingültiger Grundsätzen ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung für eine nachhaltige Nutzung des Friedhofes (siehe Kapitel 6.8) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verringerung der Sargtiefe von 1,70 m auf 1,40 m
- Verzicht jeglicher Abdeckungen des Grabes. Neben Kies oder Platten betrifft dies auch Häckselbedeckungen in Kombination mit Planen oder Folie.
- Keine Bodenverdichtung oder Einschlämmen des Sarges.

7 Wirtschaftliche Situation der Friedhöfe

Die vorliegende integrierte Friedhofskonzeption soll zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichen Situation der Friedhöfe beitragen. Für eine Analyse der Wirtschaftssituation standen folgende von der Stadt Seelze bereitgestellten Unterlagen zur Verfügung:

- Leistungsverzeichnis für Bestattungs- und Pflegeleistungen durch die Auftragnehmer Betriebshof und Lebenshilfe für Menschen mit Behinderung Seelze e.V.
- Betriebsabrechnung 2017 und Rohdaten im Format Excel
- Betriebsabrechnung 2018 und Rohdaten im Format Excel
- Rohdaten im Format Excel für das Jahr 2019

7.1 Leistungsverzeichnisse

Die 2 vorliegenden Leistungsverzeichnisse, die seit Mitte 2017 bis Ende 2019 gelten, weisen einen sehr unterschiedlichen Leistungs- und Zuständigkeitsumfang auf.

Das LV der Lebenshilfe hat als Zuständigkeit die Friedhöfe Almhorst, Dedensen, Döteberg und Harenberg. Es handelt sich also um die flächenmäßig kleineren Friedhöfe. Das Tätigkeitenspektrum umfasst lediglich Grünflächenpflege (2.3.10. bis 2.3.350.), jedoch nicht den Bestattungsbereich. Der Bestattungsbereich wird vom Betriebshof abgedeckt.

Das LV des Betriebshofes hat als Zuständigkeit alle Friedhöfe der Stadt Seelze. Das Tätigkeitenspektrum umfasst die Bestattungsarbeiten und Grünflächenpflege. Lediglich im Tätigkeitsbereich der Lebenshilfe ist der Betriebshof nicht zuständig.

7.1.1 Detaillierung des LV

Das LV ist sehr detailliert erstellt und deckt alle Tätigkeiten auf dem Friedhof ab. Hinsichtlich der Struktur wird angeregt, die Positionen im Bereich 2.3.300 bis 2.3.480 vom allgemeinen Grünpflegebereich abzutrennen, weil es sich hierbei um Pflegeleistungen für Rasengrabformen handelt.

7.1.2 Preisniveau der LV-Leistungen

Das Preisniveau der Leistungen im Grünpflegebereich wird als durchschnittlich bewertet. Kosten für Einzelleistungen sind auch immer davon abhängig, welche Struktur die Pflegeflächen aufweisen; die Größe und Proportionen der Flächen erfordern angepasste Geräte oder ermöglichen den Einsatz von Großflächengeräten.

Der Einheitspreis für die Erstellung einer Gruft auf geräumter Grabstätte wird als relativ hoch angesehen. Es wird zunächst vorgeschlagen, folgende Details des LV zu überprüfen:

- Reduzierung der Grabtiefe auf 1,40 m (entspricht einer Volumenreduktion um 23 %)
- Verfahrensänderung von „Abfahren des überschüssigen Bodens, inkl. Entsorgung“: Der Boden sollte auf dem Friedhof zwischengelagert und für den späteren Ausgleich von Sackungen verwendet werden. Boden ist ein begrenzter Rohstoff und ist daher nicht zu entsorgen.
- Verfahrensänderung von „Abschälen und Entsorgen der Rasenfläche, bei neu erworbenen Grabstätten“. Im Sinne einer zeitlichen Aufwandsverringerung kann der Rasen auch direkt vom Bagger aufgenommen werden und ggf. separat abgefahren werden.

7.1.3 Unklare Leistungen

Der Tätigkeitsbereich Grabmalkontrolle ist im LV nicht aufgeführt, jedoch in der Betriebsabrechnung 2017 in geringem Umfang von nur 1525,78 € gelistet. Bei Beauftragung eines externen Kontrolleur ist bei Prüfung nach TA Grabmal mit Kosten von ca. 1,00 € brutto je Grabmal zu rechnen.

7.2 Betriebskostenabrechnung der Jahre 2017 bis 2019

Für die Jahre 2017, 2018 und 2019 liegt seitens der Stadt Seelze jeweils eine Betriebsabrechnung für die Friedhöfe vor.

Neben den betrieblichen und wirtschaftlichen Verhältnissen, sowie der Entwicklung des Bestattungswesens, werden darin auch die Kostenarten erläutert.

Vor dem Hintergrund der vorliegenden Entwicklungskonzeption der Friedhöfe soll ein spezielles Augenmerk auf die Unterhaltungs- und Betriebskosten gelegt werden.

Hierzu heißt *„Die Aufwendungen für Unterhaltungs- und Betriebskosten haben sich im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr um 212.179 € (35,5 %) erhöht. Wesentliche Gründe für die hohe Steigerung war die Abrechnung des Leistungsverzeichnisses mit dem Betriebshof bei der Grünpflege (+166 T€) und die Kosten für Bestattungen (+27,5 T€). Im Jahr 2018 wurden 6,69 € (121.067 m² Gesamtfläche) bzw. 12,68 € (63.920 m² Fläche) für die Unterhaltung je m² Friedhofsfläche aufgewandt (Vorjahr 4,94 € bzw. 9,36 €).“*

7.2.1 Pflegekosten allgemein

Da auf allen Friedhöfen der Kostenbereich der allgemeinen Pflege den größten Anteil einnimmt und in den Daten zur Betriebsabrechnung auch die Friedhöfe als Kostenstellen erfasst sind, soll im Folgenden eine Aufschlüsselung der Pflegekosten auf die einzelnen Friedhöfe durchgeführt werden.

Dabei werden nur die unmittelbar einem Friedhof zugerechneten Kosten aus der Betriebsabrechnung berücksichtigt.

Hierbei handelt es sich um einen Kostenbereich, der weitgehend unabhängig von den Bestattungszahlen ist und im Wesentlichen den Aufwand widerspiegelt, der zur allgemeinen Unterhaltung des Friedhofes erforderlich ist.

In den einzelnen Jahren kann es dabei zu deutlichen Mehraufwendungen kommen, wie im Jahr 2018 und 2019, als vermehrte Baumkontrollen, Baumfällungen, Aufräumarbeiten durch Stürme anfielen.

Aus organisatorischen Gründen finden Grabeinebnungen auch nicht immer im gleichen Umfang statt, so dass hier Unterschiede in den einzelnen Jahren und auf den einzelnen Friedhöfen stattfinden.

7.2.2 Analyse der Pflegekosten

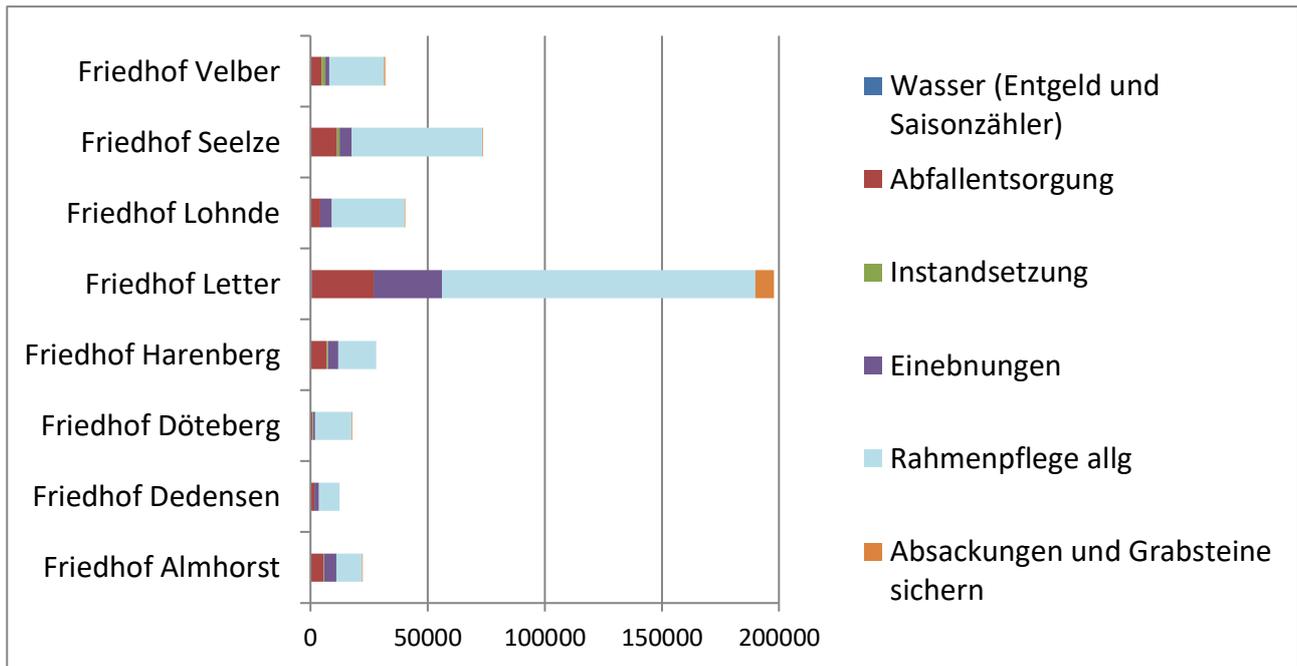


Abbildung 127: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof, 2017.

Bezogen auf das Betrachtungsjahr 2017 ist deutlich erkennbar, dass der Friedhof Letter sowohl den absolut höchsten Betrag für Pflege- und Instandhaltungskosten verursacht, als auch den höchsten Anteil für allgemeine Rahmenpflege.

Wenn man jedoch auch die unterschiedliche Größe der Friedhöfe berücksichtigt, dann relativieren sich die Aussagen zum Friedhof Letter, da er flächenmäßig mit 19860 m² am größten ist.

Eine Gegenüberstellung der Jahre 2017, 2018 und 2019 (Abbildung 128, 129 und 130) ist nur bedingt aussagekräftig, da ab Mitte 2017 nach dem neuen Leistungsverzeichnis mit neuen Preisen gearbeitet und abgerechnet wird.

Der Vergleich zeigt zunächst, dass es in den Jahres-Summen der Einzelposten *Pflege und Instandhaltung* beträchtliche Unterschiede gibt:

- 2017: 424.485 €
- 2018: 531.427 €
- 2019: 702.886 €

Hinzuweisen ist u.a. auf zusätzliche Baum-Pflegekosten in den Jahren 2018 und 2019.

Deutliche Unterschiede zwischen den Jahren zeigen sich auch in Einzelposten, wie bei **Einebnungen**

- 2017: 53.695 €
- 2018: 27.925 €
- 2019: 36.532 €

Bei den Kosten der Einebnungen tragen insbesondere Spitzenjahre auf dem großen Friedhof Letter zu erhöhten Gesamtkosten bei.

Wasser

- 2017: 2.063 €
- 2018: 3.974 €
- 2019: 4.094 €

Höhere *Wasserkosten* in den Jahren 2018 und 2019 lassen sich gut auf den niederschlagsarmen Sommer der Jahre zurückführen.

Abfallentsorgung

- 2017: 60.160 €
- 2018: 59.628 €
- 2019: 67.214 €

Eine deutliche Kostensteigerung kann im Jahr 2019 beim Einzelposten *Abfallentsorgung* festgestellt werden.

Um die Kosten in Bezug zur Flächen des Friedhofes und zu den Bestattungszahlen in Relation zu stellen, wurden für die Jahre 2017 bis 2019 Kennwerte aus den direkt zugeordneten Pflege- und Instandhaltungskosten (Basis war die Betriebsabrechnungen der Stadt Seelze) im Rahmen einer Pivot-Auswertung zusammengestellt (siehe Tabellen 128, 129 und 130).

Um die Auffälligkeiten etwas hervorzuheben, wurden die jeweiligen Minima- und Maxima-Werte farblich markiert.

Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2017

	Friedhof Almhorst	Friedhof Dedensen	Friedhof Döteberg	Friedhof Harenberg	Friedhof Letter	Friedhof Lohnde	Friedhof Seelze	Friedhof Velber
Wasser (Entgeld und Saisonzähler)	189,38	96,00		225,32	617,59	280,69	285,60	368,32
Abfallentsorgung, extern	2.806,38	706,02	819,72	2.899,08	13.014,10	3.987,90	4.668,33	4.022,28
LV: Abfallentsorgung	2.675,88	891,95		3.696,07	13.340,68		6.396,42	235,00
Abfallentsorgung	5.482,26	1.597,97	819,72	6.595,15	26.354,78	3.987,90	11.064,75	4.257,28
Friedhofswege (Neubau)			356,35					
Allgemeines (OHNE LV)	31,49	10,09		610,09	81,41	10,00	1.177,44	1.862,78
Instandsetzung	31,49	10,09	356,35	610,09	81,41	10,00	1.177,44	1.862,78
Einebnungen, externe Dienstleister	3,93	31,41	43,20	144,01	879,01	89,01	194,38	79,82
LV: Einebnungen Erdgräber (Betriebshof)	5.460,05	1.858,55	858,20	4.242,00	23.503,35	4.651,65	4.921,85	1.370,00
LV: Einebnungen Urnengräber (Betriebshof)				108,00	4.749,38	214,55	108,00	184,79
Einebnungen	5.463,98	1.889,96	901,40	4.494,01	29.131,74	4.955,21	5.224,23	1.634,61
Grünpflege - Unterhaltung Externe			728,67	1.171,55	6.329,30	1.103,25	867,37	535,00
LV: Lebenshilfe	8.049,45	7.273,99	12.204,01	10.966,22				
LV: Winterdienst					262,50	262,50	489,84	
LV: Unterhaltung wassergebundene Wege/Plätze	198,24			888,54	5.911,84	2.513,17	2.320,86	729,00
LV: Unterhaltung Pflasterwege-/plätze	1.126,76	722,42	604,16	1.183,10	1.457,09	2.003,44	2.512,72	1.477,59
LV: Unterhaltung Asphaltwege-/plätze			364,26		1.602,25	265,55	25,99	
LV: Unterhaltung der Grünflächen	387,75			634,50	96.791,82	17.852,31	33.931,68	12.980,18
LV: Laubentsorgung					9.529,92	4.032,01	11.212,51	4.649,37
LV: Einzelaufträge Grünpflege und Unterhaltung	789,55	827,73	1.541,89	476,00	8.847,75	2.686,81	3.688,81	2.236,56
LV: Unterhaltung Möblierung und Inventar	302,96	103,12	28,35	712,54	3.067,98	344,67	627,34	641,47
Rahmenpflege allg	10.854,71	8.927,26	15.471,34	16.032,45	133.800,45	31.063,71	55.677,12	23.249,17
LV: Regulierung Absackungen (Wege und Gräber)	258,50				7.226,11	129,18	297,62	415,12
LV: Grabsteine sichern	51,70		51,70		714,40	103,40		103,40
Absackungen und Grabsteine sichern	310,20	0,00	51,70	0,00	7.940,51	232,58	297,62	518,52
Summe der Gesamtkosten	22.332,02 €	12.521,28 €	17.600,51 €	27.957,02 €	197.926,48 €	40.530,09 €	73.726,76 €	31.890,68 €
Fläche gesamt [m ²]	4.019	2.929	4.848	5.892	45.014	16.443	19.836	10.431
Gesamtkosten je m ²	5,56 €	4,27 €	3,63 €	4,74 €	4,40 €	2,46 €	3,72 €	3,06 €
Kosten f. Wasser je m ²	0,05 €	0,03 €	- €	0,04 €	0,01 €	0,02 €	0,01 €	0,04 €
Kosten f. Abfallentsorgung je m ²	1,36 €	0,55 €	0,17 €	1,12 €	0,59 €	0,24 €	0,56 €	0,41 €
Kosten f. Instandsetzung je m ²	0,01 €	0,00 €	0,07 €	0,10 €	0,00 €	0,00 €	0,06 €	0,18 €
Kosten f. Einebnungen je m ²	1,36 €	0,65 €	0,19 €	0,76 €	0,65 €	0,30 €	0,26 €	0,16 €
Kosten f. Rahmenpflege je m ²	2,70 €	3,05 €	3,19 €	2,72 €	2,97 €	1,89 €	2,81 €	2,23 €
Beisetzungen in 2017	3	1	4	4	87	20	54	38
Kosten f. Wasser je Beisetzung	63,13 €	96,00 €	- €	56,33 €	7,10 €	14,03 €	5,29 €	9,69 €
Kosten f. Abfallentsorgung je Beisetzung	1.827,42 €	1.597,97 €	204,93 €	1.648,79 €	302,93 €	199,40 €	204,90 €	112,03 €
Kosten f. Instandsetzung je Beisetzung	10,50 €	10,09 €	89,09 €	152,52 €	0,94 €	0,50 €	21,80 €	49,02 €
Kosten f. Einebnungen je Beisetzung	1.821,33 €	1.889,96 €	225,35 €	1.123,50 €	334,85 €	247,76 €	96,75 €	43,02 €
Kosten f. Rahmenpflege je Beisetzung	3.618,24 €	8.927,26 €	3.867,84 €	4.008,11 €	1.537,94 €	1.553,19 €	1.031,06 €	611,82 €
Bewertung der Kenndaten (je m ² und je Beisetzung)			Max-Wert über alle Friedhöfe				Min-Wert über alle Friedhöfe	

Auszug aus Betriebsabrechnung 2017 (berücksichtigt nur die einem Friedhof direkt zuzuordnende Kosten)

Abbildung 128: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2017

Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2018

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
Wasser (Entgeld und Saisonzähler)	104,39	155,16	0,00	431,55	1.970,75	196,22	225,72	889,75
Abfallentsorgung, extern	513,56	512,11	1.040,82	2.662,08	8.620,56	3.404,55	2.122,03	3.997,75
LV: Abfallentsorgung	3.859,92	1.142,10	0,00	4.860,00	18.030,07	387,75	8.333,92	141,00
Abfallentsorgung	4.373,48	1.654,21	1.040,82	7.522,08	26.650,63	3.792,30	10.455,95	4.138,75
Friedhofswege (Neubau)	0,00	0,00	356,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Allgemeines (ohne LV)	272,50	248,12	240,03	356,99	474,66	257,06	1.376,89	260,37
Instandsetzung	272,50	248,12	596,38	356,99	474,66	257,06	1.376,89	260,37
Einebnungen, externe Dienstleister								
LV: Einebnungen Erdgräber (Betriebshof)	2.430,55	0,00	5.635,10	1.525,10	4.694,20	2.121,10	7.076,10	2.680,55
LV: Einebnungen Umengräber (Betriebshof)	0,00	0,00	0,00	184,79	739,16	284,10	369,58	184,79
Einebnungen	2.430,55	0,00	5.635,10	1.709,89	5.433,36	2.405,20	7.445,68	2.865,34
Grünpflege - Unterhaltung Externe	0,00	0,00	128,50	1.403,83	615,74	634,25	3.166,63	2.352,48
LV: Lebenshilfe	4.828,02	10.194,11	11.029,80	9.363,46	0,00	0,00	0,00	0,00
LV: Winterdienst	1.330,56	1.114,56	761,40	1.348,98	7.640,04	3.075,84	4.281,66	2.654,70
LV: Unterhaltung wassergebundene Wege/Plätze	263,36	0,00	0,00	0,00	8.153,69	599,44	1.151,99	239,36
LV: Unterhaltung Pflasterwege-/plätze	937,44	677,67	322,23	993,60	2.396,06	2.398,80	2.954,88	1.931,58
LV: Unterhaltung Asphaltwege-/plätze	0,00	179,79	546,39	0,00	2.348,76	193,59	811,90	649,34
LV: Unterhaltung der Grünflächen	1.436,43	3.751,88	925,84	7.669,65	209.058,93	13.424,25	37.095,19	10.541,31
LV: Laubentsorgung	0,00	0,00	0,00	0,00	16.079,16	6.764,29	7.892,34	3.520,02
LV: Einzelaufträge Grünpflege und Unterhaltung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV: Unterhaltung Möblierung und Inventar	1.677,54	222,62	564,80	3.711,82	8.481,41	2.178,44	4.390,84	3.370,72
Rahmenpflege allg	10.473,35	16.140,63	14.278,96	24.491,34	254.773,79	29.268,90	61.745,43	25.259,51
LV: Regulierung Absackungen	0,00	0,00	329,00	0,00	182,27	57,69	43,06	19,23
LV: Grabsteine sichern	35,70	0,00	0,00	0,00	35,70	35,70	0,00	0,00
Absackungen und Grabsteine sichern	35,70	0,00	329,00	0,00	217,97	93,39	43,06	19,23
Summe der Gesamtkosten	17.689,97 €	18.198,12 €	21.880,26 €	34.511,85 €	289.521,16 €	36.013,07 €	81.292,73 €	33.432,95 €
Fläche gesamt [m ²]	4.019	2.929	4.848	5.892	45.014	16.443	19.836	10.431
Gesamtkosten je m ²	4,40 €	6,21 €	4,51 €	5,86 €	6,43 €	2,19 €	4,10 €	3,21 €
Kosten f. Wasser je m ²	0,03 €	0,05 €	- €	0,07 €	0,04 €	0,01 €	0,01 €	0,09 €
Kosten f. Abfallentsorgung je m ²	1,09 €	0,56 €	0,21 €	1,28 €	0,59 €	0,23 €	0,53 €	0,40 €
Kosten f. Instandsetzung je m ²	0,07 €	0,08 €	0,12 €	0,06 €	0,01 €	0,02 €	0,07 €	0,02 €
Kosten f. Einebnungen je m ²	0,60 €	- €	1,16 €	0,29 €	0,12 €	0,15 €	0,38 €	0,27 €
Kosten f. Rahmenpflege je m ²	2,61 €	5,51 €	2,95 €	4,16 €	5,66 €	1,78 €	3,11 €	2,42 €
Beisetzungen in 2018	4	1	2	9	99	22	90	39
Kosten f. Wasser je Beisetzung	26,10 €	155,16 €	- €	47,95 €	19,91 €	8,92 €	2,51 €	22,81 €
Kosten f. Abfallentsorgung je Beisetzung	1.093,37 €	1.654,21 €	520,41 €	835,79 €	269,20 €	172,38 €	116,18 €	106,12 €
Kosten f. Instandsetzung je Beisetzung	68,13 €	248,12 €	298,19 €	39,67 €	4,79 €	11,68 €	15,30 €	6,68 €
Kosten f. Einebnungen je Beisetzung	607,64 €	- €	2.817,55 €	189,99 €	54,88 €	109,33 €	82,73 €	73,47 €
Kosten f. Rahmenpflege je Beisetzung	2.618,34 €	16.140,63 €	7.139,48 €	2.721,26 €	2.573,47 €	1.330,40 €	686,06 €	647,68 €
Bewertung der Kenndaten (je m ² und je Beisetzung)			Max-Wert über alle Friedhöfe				Min-Wert über alle Friedhöfe	

Auszug aus Betriebsabrechnung 2018 (berücksichtigt nur die einem Friedhof direkt zuzuordnende Kosten)

Abbildung 129: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2018

Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2019

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
Wasser (Entgeld und Saisonzähler)	274,75	186,67	0,00	250,11	1.119,82	537,78	509,65	1.215,23
Abfallentsorgung, extern	2.048,64	1.947,46	884,58	4.218,19	13.359,25	2.156,30	2.256,23	3.896,76
LV: Abfallentsorgung	3.693,50	1.239,30	0,00	4.689,90	18.540,31	0,00	8.884,00	0,00
Abfallentsorgung	5.742,14	3.186,76	884,58	8.908,09	31.899,56	2.156,30	11.140,23	3.896,76
Friedhofswege (Neubau)	200,69	0,00	356,35	1.220,46	4.376,49	0,00	0,00	3.961,75
Allgemeines (ohne LV)	0,00	8,10	0,00	0,00	0,00	0,00	877,56	0,00
Instandsetzung	200,69	8,10	356,35	1.220,46	4.376,49	0,00	877,56	3.961,75
Einebnungen, externe Dienstleister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV: Einebnungen Erdgräber (Betriebshof)	0,00	0,00	0,00	3.657,65	20.410,29	4.885,50	3.604,50	3.234,92
LV: Einebnungen Umengräber (Betriebshof)	0,00	0,00	0,00	0,00	184,79	184,79	0,00	369,58
Einebnungen	0,00	0,00	0,00	3.657,65	20.595,08	5.070,29	3.604,50	3.604,50
Grünpflege - Unterhaltung Externe	0,00	0,00	0,00	0,00	2.546,31	1.446,11	1.187,10	1.713,60
LV: Lebenshilfe	4.811,95	8.934,85	12.830,42	10.126,94	0,00	0,00	0,00	0,00
LV: Winterdienst	997,92	835,92	507,60	166,86	7.492,60	2.306,88	0,00	2.053,80
LV: Unterhaltung wassergebundene Wege/Plätze	42,84	0,00	0,00	0,00	990,50	1.392,76	2.345,32	543,98
LV: Unterhaltung Pflasterwege-/plätze	821,52	751,43	2.048,82	638,18	2.029,26	2.268,55	1.967,88	2.444,04
LV: Unterhaltung Asphaltwege-/plätze	0,00	0,00	546,39	0,00	2.012,34	0,00	676,20	136,88
LV: Unterhaltung der Grünflächen	404,20	997,50	715,62	1.781,88	281.900,34	30.623,19	42.971,87	10.879,67
LV: Laubentsorgung	0,00	0,00	0,00	0,00	29.969,24	7.961,43	5.490,28	4.599,84
LV: Einzelaufträge Grünpflege und Unterhaltung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LV: Unterhaltung Möblierung und Inventar	138,66	43,10	475,72	108,89	743,77	197,44	334,68	86,20
Rahmenpflege allg	7.217,09	11.562,80	17.124,57	12.822,75	327.684,36	46.196,36	54.973,33	22.458,01
LV: Regulierung Absackungen (Wege und Gräber)	0,00	0,00	0,00	86,12	326,08	0,00	0,00	0,00
LV: Grabsteine sichern	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Absackungen und Grabsteine sichern	0,00	0,00	0,00	86,12	326,08	0,00	0,00	0,00
Summe der Gesamtkosten	13.434,67 €	14.944,33 €	18.365,50 €	26.945,18 €	386.001,39 €	53.960,73 €	71.105,27 €	35.136,25 €
Fläche gesamt [m ²]	4.019,00 €	2.929,00 €	4.848,00 €	5.892,00 €	45.014,00 €	16.443,00 €	19.836,00 €	10.431,00 €
Gesamtkosten je m ²	3,34 €	5,10 €	3,79 €	4,57 €	8,58 €	3,28 €	3,58 €	3,37 €
Kosten f. Wasser je m ²	0,07 €	0,06 €	- €	0,04 €	0,02 €	0,03 €	0,03 €	0,12 €
Kosten f. Abfallentsorgung je m ²	1,43 €	1,09 €	0,18 €	1,51 €	0,71 €	0,13 €	0,56 €	0,37 €
Kosten f. Instandsetzung je m ²	0,05 €	0,00 €	0,07 €	0,21 €	0,10 €	- €	0,04 €	0,38 €
Kosten f. Einebnungen je m ²	- €	- €	- €	0,62 €	0,46 €	0,31 €	0,18 €	0,35 €
Kosten f. Rahmenpflege je m ²	1,80 €	3,95 €	3,53 €	2,18 €	7,28 €	2,81 €	2,77 €	2,15 €
Beisetzungen in 2019	7	1	2	6	76	16	58	32
Kosten f. Wasser je Beisetzung	39,25 €	186,67 €	- €	41,69 €	14,73 €	33,61 €	8,79 €	37,98 €
Kosten f. Abfallentsorgung je Beisetzung	820,31 €	3.186,76 €	442,29 €	1.484,68 €	419,73 €	134,77 €	192,07 €	121,77 €
Kosten f. Instandsetzung je Beisetzung	28,67 €	8,10 €	178,18 €	203,41 €	57,59 €	- €	15,13 €	123,80 €
Kosten f. Einebnungen je Beisetzung	- €	- €	- €	609,61 €	270,99 €	316,89 €	62,15 €	112,64 €
Kosten f. Rahmenpflege je Beisetzung	1.031,01 €	11.562,80 €	8.562,29 €	2.137,13 €	4.311,64 €	2.887,27 €	947,82 €	701,81 €
Bewertung der Kenndaten (je m ² und je Beisetzung)			Max-Wert über alle Friedhöfe			Min-Wert über alle Friedhöfe		

Auszug aus Betriebsabrechnung 2019 (berücksichtigt nur die einem Friedhof direkt zuzuordnende Kosten)

Abbildung 130: Verteilung der Pflege- und Instandhaltungskosten je Friedhof 2019

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben für Kapellen und Leichenhallen je Friedhof 2019

	Almhorst	Dedensen	Döteberg	Gümmmer	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber
Kapelle und Leichenhalle (Saldo)	0,00	9.007,61	300,00	0,00	3.925,99	3.392,23	10.251,93	12.253,59	-2.296,87
Kapelle Ausgaben	0,00	11.032,61	300,00	0,00	5.140,99	30.635,23	16.173,93	21.847,59	10.372,61
Kapelle Einnahmen	0,00	-2.025,00	0,00	0,00	-1.215,00	-25.515,00	-5.670,00	-8.910,00	-12.669,48
Leichenhalle Einnahmen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1.728,00	-252,00	-684,00	0,00
Fläche gesamt (m²)	4.016	2.929	4.848		5.892	45.014	16.443	19.836	10.431
Saldo Kapelle und Leichenhalle / m²		3,08	0,06		0,67	0,08	0,62	0,62	-0,22
Kapelle Ausgaben / m²		3,77	0,06		0,87	0,68	0,98	1,10	0,99
Kapelle Einnahmen / m²		-0,69	0,00		-0,21	-0,57	-0,34	-0,45	-1,21
Leichenhalle Einnahmen / m²		0,00	0,00		0,00	-0,04	-0,02	-0,03	0,00
Kapellennutzungen in 2019		5		8	3	111	21	41	28
Beisetzungen in 2019	7	1	2		6	76	16	58	32
Saldo Kapelle und Leichenhalle/Beisetzung		9.007,61	150,00		654,33	44,63	640,75	211,27	-71,78
Kapelle Ausgaben/Beisetzung		11.032,61	150,00		856,83	403,10	1.010,87	376,68	324,14
Kapelle Einnahmen/Beisetzung		-2.025,00	0,00		-202,50	-335,72	-354,38	-153,62	-395,92
Leichenhalle Einnahmen/Beisetzung		0,00	0,00		0,00	-22,74	-15,75	-11,79	0,00
Bewertung der Kenndaten (je m² und je Beisetzung)			Max-Wert über alle Friedhöfe			Min-Wert über alle Friedhöfe			

Abbildung 133: Einnahme- und Ausgabensituation der einzelnen Kapellenstandorte für das Jahr 2019

8 Zielkonzept für die Entwicklung der Friedhöfe Seelze

Die Zielkonzeption setzt auf verschiedenen Ebenen an, mit der Ausrichtung, einen nachhaltigen Betrieb des Friedhofes mit einem hohen Grad der Kundenidentifikation zu schaffen

8.1 Aktive Öffentlichkeitsarbeit

Alle Maßnahmen, die daraufhin zielen, die Friedhöfe der Stadt Seelze attraktiver zu gestalten, wie z. B. über neue Grabangebote, sind nur dann erfolgreich, wenn entsprechende Öffentlichkeitsarbeit betrieben wird.

Folgende Maßnahmen werden in zeitlicher Staffelung empfohlen:

1. Aufstellen von Schaukästen
2. Ausgestaltung des Schaukastens mit Lageplan, Kontaktdaten, Termine für Info-Veranstaltungen
3. Überarbeitung der vorhandenen Info-Broschüre in kleinere Einheiten, wie Flyer, die zudem schneller angepasst werden können.
4. Aufstellen von Info-Boxen für Flyer mit speziellen Grabangeboten.
5. Erweiterung der Informationen auf der homepage.
6. Aktive Öffentlichkeitsarbeit durch Friedhofsspaziergänge.
7. Schaffung von Präsenz auf den Friedhöfen.
8. Einbindung der Mitarbeiter auf dem Friedhof.

8.1.1 Der Schaukasten

Der Schaukasten ist auf vielen Friedhöfen eine wichtige Kommunikationsplattform, die im Eingangsbereich des Friedhofes aufgestellt sein sollte. Neben Terminen über Beisetzungen vor Ort, sind Ansprechpartner und ein Lageplan des Friedhofes wichtige Bestandteile.

Daneben ist es ein wichtiges Medium, um die Umgestaltung der Friedhöfe zu thematisieren. Auch lassen sich spezielle Termine vor Ort und Ansprechpartner gut ankündigen.

8.1.2 Beteiligung der Öffentlichkeit Phase 2

Für zukünftige neue Grabformen kann die Öffentlichkeit bei der Frage der Baumauswahl für Baumbestattung eingebunden werden. Dadurch wird von vornherein eine hohe Identifikation mit dem Baum und dem Friedhof geschaffen.

8.1.3 Präsenz auf den Friedhöfen

Die Präsenz eines Mitarbeiters bietet die Möglichkeit, mit dem Kunden in Kontakt zu treten und auch als Ansprechpartner wahrgenommen zu werden.

Abweichend von dem bisherigen Verfahren, dass meist mehrere Mitarbeiter im Team von einem zum nächsten Friedhof ziehen und so nur eine geringe Präsenzphase auf dem einzelnen Friedhof haben, wird empfohlen, einzelne Mitarbeiter zumindest stundenweise auch auf den größeren Friedhöfen einzusetzen.

Dies sendet nach außen hin das Signal, dass eine Betreuung vor Ort stattfindet und kann möglicherweise auch einem latent vorhandenen Vandalismus entgegenwirken.

Der Einsatz der Mitarbeitenden (möglichst auch mit Namen) sollte auf jeden Fall auch im Schaukasten kommuniziert werden.

Neben einem Mitarbeiter des Betriebshofes kann die Präsenz auch durch einen Kümmerer oder durch Ehrenamtliche erbracht werden.

Gerade beim Rückgriff auf ehrenamtliches Engagement ist die primäre Zielsetzung nicht die Erbringung einer speziellen Pflegeleistung auf dem Friedhof, sondern die Präsenz und Kommunikation.

8.1.4 Werbeaktivitäten auf dem Friedhof

Die Einführung neuer Grabangebote wird über verschiedene Medien, wie homepage, Pressemitteilung und Tageszeitung angekündigt. Bestandteil ist weiterhin eine Informationsveranstaltung vor Ort für die Presse: Zeitgleich steht ein Flyer vor Ort an der neuen Grabanlage zur Verfügung.

8.1.5 Homepage

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung für die Friedhofskonzeption wurde bereits eine eigene homepage für die Friedhöfe erstellt. Dies wird als eine wichtige Informationsquelle angesehen, um die Friedhöfe und die neuen Grabangebote mit Bildern und Preisen darzustellen.

Weitere Aktivitäten, wie Informationsgelegenheiten oder die Einrichtung einer neuen Bestattungsform müssen über die homepage kommuniziert werden.

8.1.6 Friedhofsspaziergang

Eine wichtige Gelegenheit, den Friedhof und die einzelnen Grabangebote kennenzulernen, ist der Friedhofsspaziergang. Hierbei gilt zu beachten, dass es nicht ausreicht, eine einzelne Veranstaltung durchzuführen. Wichtig ist es, dass regelmäßig eine Aktivität angeboten wird. Dabei kann es im Bereich der städtischen Friedhöfe auch ein rotierendes System geben, so dass im Laufe eines Jahres alle Friedhöfe mindestens 1* einen Friedhofsspaziergang angeboten haben.

Wichtig ist hierbei, dass Termine rechtzeitig vor Ort im Schaukasten, auf der homepage und über die lokale Presse angekündigt werden.

8.1.7 Toiletten

Grundsätzlich wird es als positiv bewertet, wenn vorhandene Toilettenanlagen auf den Friedhöfen den Besuchern während der Kernzeit zur Verfügung gestellt werden.

Dies gilt auch an Tagen, wenn keine Trauerfeier stattfindet oder wenn keine Pflegekolonne vor Ort ist.

Im Zuge verbesserter Kundenorientierung kann dies auch als ein deutliches Zeichen dargestellt werden, dass dem Friedhof eine größere Bedeutung beigemessen wird.

8.1.8 Müll

Der Umgang mit Müll und Abfall auf den Friedhöfen ist ein wichtiger Aspekt im Sinne von Nachhaltigkeit und umweltgerechten Bewirtschaftung der Friedhöfe.

Generell gilt, dass Müllentsorgung Geld kostet und auf die Gebühren umgelegt wird. Dies ist den Nutzungsberechtigten oftmals nicht bewusst und führt zu einem eher laxen Umgang mit Müll und Abfall. Hier kann eine Informationskampagne (Flyer, Schaukasten, homepage) dazu beitragen, das Thema mehr in das öffentliche Bewusstsein zu führen. Gerade in Zeiten von Klimaschutz sollte sich auch der Friedhof hierzu positionieren.

Zielsetzung ist die Vermeidung von Müll auf dem Friedhof, bzw. Mitnahme von Müll.

Bekanntermaßen ist Deutschland Vorreiter in Sachen Mülltrennung. Daher sollte es ein Leichtes sein, wenn man dem Bürger ein System zur Verfügung stellt, dass er bereits kennt.

Daher empfehlen wir:

- Klare Beschriftung von Sammelkörben
- Trenn-Sammlung
- Bereitstellung von Sammelbehältern für Grünen Punkt (Diese werden von Remondis in der Region Hannover kostenfrei bereitgestellt)
- Keine offenen Großcontainer für Restabfall

Anhand der Kennwerte der Pflegekosten

- Müllkosten/m² Gesamtfläche FH
- Müllkosten/aktives Grab

wurde bereits gezeigt, dass gerade die kleineren Friedhöfe relativ hohe Kosten aufweisen.

8.1.9 Positive öffentliche Darstellung:

Die Umgestaltung von Rahmengrün kann als ein wichtiger Baustein im Rahmen der öffentlichen Darstellung genutzt werden.

Auf allen Friedhöfen (auf Rasen, unter Gehölzen, Randbereiche) werden Frühblüher, wie Schneeglöckchen, Krokusse, Narzissen, Tulpen, Anemonen,....ausgebracht.

- Erhöht Attraktivität für die Nutzer im Frühjahr
- Insektennahrung im Frühjahr
- Dies kann auch als aktive Öffentlichkeitsarbeit: genutzt werden, wenn z. B. Grundschulen eingebunden werden (Kinder pflanzen Blumenzwiebeln auf dem Friedhof)

Gehölze (vor allem in Randbereichen) werden mit geeigneten Bodendeckern in Blockmischpflanzung unterpflanzt (z. B. Efeu (Hedera Helix, Elfenblume Epimedium spec.), Waldseggen, Storchschnabel (Geranium spec.), Pachysandra, Waldsteinia, Galeobdolon,...) Diese Bodendecker halten den Boden ganzjährig bedeckt, unterstützen die Wasserspeicherfunktion des Bodens, bieten Lebensraum für zahlreiche Kleinlebewesen und nehmen im Herbst das Laub auf.

In den Randbereichen – insbesondere in Pflegezone 2-3 können höhere Wildstauden angesiedelt werden wie Fingerhut, Glockenblumen, Sterndolde, Nelkenwurz, Farne und Ziergräser.

Unter Rhododendron eignet sich besonders die Elfenblume und Tiarella.

8.2 Die Verwendung von Stauden auf dem Friedhof

Der Bereich des öffentlichen Grün steht unter verschiedenen Gesichtspunkten in einer Umbruchphase.

Vor der Fragestellung, wie Grünflächen in Zukunft gestaltet und gepflegt werden, sollen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden:

- Pflegekosten
- Dauerhaftigkeit
- Standortanpassung
- Wasserbedarf
- Klimaangepasst
- Insektenförderlich durch langen Blühzeitraum

Dabei kommt dem Einsatz von Staudenmischungen eine besondere Bedeutung zu, da sie alle die aufgeführten Aspekte positiv berücksichtigen.

In einem Vergleich von Zierrasenflächen einschließlich Kantenstechen (4,8 Min./m²/Jahr) mit den günstigsten Staudenflächen (1,9 bis 2,8 Min./m²/Jahr), ergeben sich gerade in Problemsituationen eindeutige Argumente für den Einsatz von Stauden. Auch Mischpflanzungen aus getesteten, standortabgestimmten Artenkombinationen können mit durchschnittlich 5,3 Min./m²/Jahr auf trockenen Freiflächen durchaus mit Rasenflächen konkurrieren (Hofmann, T. & Schmidt, C., 2010).

Für verschiedene Standorte bieten sich Staudenmischungen, die durch Ihre Artenzusammensetzung neben einer ganzjährigen Bodenbedeckung auch ohne Zusatzbewässerung den ganzen Sommer Erlebnisvielfalt und optische Attraktivität bieten. In Hinblick auf die Förderung von Insekten, wie Wildbienen und Schmetterlingen bieten Mischpflanzungen von Stauden von Februar bis Oktober Blühpflanzen. Über Winter stellen diese Standorte durch angepasste Pflege bzw. Rückschnitt Ausgangs Winter ein wichtiges Refugium und auch Nahrungsquelle für Tiere dar.

Vor dem Hintergrund veränderter Klimabedingungen ist es insbesondere mit Staudenmischungen möglich, hier eine gezielte Bepflanzung für den Standort zu realisieren.

Schmidt (2017) definiert Mischpflanzungen wie folgt:

„Mischpflanzungen bestehen aus verschiedenen Arten in bestimmten Mengenanteilen. Sie werden nach Zufall auf der Fläche verteilt. Die Ordnung wird durch gestaffelte Blütezeitabfolge, harmonische Farbkombinationen und Texturstufen sowie durch ein gegliedertes Höhenrelief in der Pflanzung erreicht.“



Abbildung 134: Pflanzung der Staudenmischung im März 2016



Abbildung 135: September 2016



Abbildung 136: Mai 2017



Abbildung 137: Staudenmischung im Winter



Abbildung 138: Staudenmischung im Juli 2018

8.3 Einrichtung neuer pflegefreier Grabformen

8.3.1 Pflegefrei in Theorie und Praxis

Pflegefreie Grabformen zeichnen sich im Allgemeinen dadurch aus, dass der Nutzungsberechtigte von der Grabpflege entpflichtet wird. Die Grabpflege wird dann von der Friedhofsverwaltung übernommen.

Als eine vermeintlich günstige Pflegeform hat sich dabei das Rasengrab entwickelt, weil theoretisch mit leicht bedienbaren Maschinen eine hohe Flächenleistung möglich ist.

In der Praxis hat sich jedoch herausgestellt, dass der Aspekt der Trauerarbeit der Angehörigen sich nicht mit diesem Modellansatz vereinbaren lässt; eine kahle Rasenfläche, auch wenn sie mit anonymen Gräbern belegt ist, provoziert förmlich die Trauernden zur Ablage von Blumen, Gestecken, Vasen und Gedenksteinen.

Die Pflege dieser Flächen hat sich als deutlich aufwändiger herausgestellt, als es das "pflegefreie" Konzept ursprünglich vorgesehen hat.

Sofern Särgе in Rasen beisetzt werden, entsteht zudem durch Absackungen ein welliges Relief, welches die Pflegearbeiten erschweren kann.

8.3.2 Entwicklung pflegfreier Grabformen für die Stadt Seelze

Es wird empfohlen, dem allgemeinen Wunsch nach sogenannten pflegefreien Grabformen durch eine Erweiterung der Angebotspalette nachzukommen.

Im Vergleich zu den oft angebotenen Gemeinschaftsgrabanlagen mit einem zentralen Ablageplatz für Blumen oder Grabschmuck, wird bei den im Folgenden vorgestellten Grabformen Wert daraufgelegt, dass die Angehörigen direkten Zugang zur Grabstelle haben, dort Blumen, Gestecke oder Kerzen ablegen bzw. abstellen können. Diese Handlungen stellen ein zentrales Element der Trauerbewältigung dar und ermöglichen einen aktiven Umgang mit Trauer und Schmerz.

Aktuelle Untersuchungen (TASPO, 2019) zeigen, dass die Bedürfnisse vieler Menschen bisher häufig bei der Anlage von pflegefreien Grabformen unberücksichtigt bleiben. Der für eine gelingende Trauerbewältigung entscheidende Aspekt ist bei diesen Beisetzungsformen meist nicht vorgesehen oder

sogar oft verboten. So gibt es meist Verbote und strenge Regelungen an den Beisetzungsorten, wie zeitliche Regelungen für die Entfernung von Grabschmuck oder sogar das Verbot von Grabschmuck.

„Handlungen sind als ein zentrales Element der Trauerbewältigung oft verboten.“

Viele Beisetzungsorte behindern laut den Studien von Benkel und Meitzler den Trauerprozess und sind mitverantwortlich für die mangelnde Attraktivität und die abnehmende Akzeptanz bestehender Friedhöfe.

Es geht daher bei den folgenden Vorschlägen bewusst darum, den Angehörigen einen direkten Ort der Trauer anzubieten, inklusive der Möglichkeit, einen individuellen Stein aufzustellen und Grabschmuck direkt an der Grabstelle zu hinterlassen.

Die Anlagen sind so konzipiert, dass die geplanten Pflegegänge nicht beeinträchtigt werden.

8.3.3 Baumbestattungen für Urnen und Särge

Das Angebot einer Baumbestattung oder Bestattung am Baum trägt dazu bei, das Grabangebot auf dem Friedhof zu erweitern und somit Alternativen zum bestehenden Grabangebot zu geben.

Es handelt sich in der Gesamtanlage **Baumbestattung** jedoch nicht nur um einen Baum, sondern um eine gestaltete, gepflanzte Anlage mit einer Staudenmischung, die eine mehrmonatige Blüte gewährleistet.

Die verwendeten Bäume können unter verschiedenen Aspekten ausgewählt werden.

Neben den Klassikern, wie Eiche und Buche empfehlen sich spezielle Arten, wie Amerikanische Eiche, Amberbaum oder Parrotie, die wegen der speziellen Laubfärbung im Herbst einen besonderen optischen Reiz darstellen.

Bei der Auswahl der Bäume muss neben optischen Überlegungen auch das Wurzelsystem berücksichtigt werden. Geeignet sind vor allem tiefwurzelnende Bäume, da diese nur wenige oberflächennahe Feinwurzeln ausbilden, die bei Beisetzungen beeinträchtigt werden könnten.



Abbildung 139: Amerikanischer Amberbaum und Laubblatt von Parrotia persica

Für die Nutzungsberechtigten besteht keine Pflegeverpflichtung der Grabstelle.

Für die Gestaltung der Baumscheibe gibt es verschiedene Möglichkeiten, in Abhängigkeit von der Pflegezone, in welcher das jeweilige Baumgrabfeld angelegt wird.

Eine Möglichkeit, ist die Bepflanzung mit Staudenmischungen:

Um den Baum wird in einem Radius von ca. 2 m eine Pflanzfläche mit Stauden angelegt.

Für die Bepflanzungen sind z. B. Staudenmischungen von SIEBLER aus Schwarmstedt geeignet:

- Thymianmischung
- Elfenblumenmischung
- Indian Sunset.



Abbildung 140: Baumbestattung mit Staudenmischung Indian Sunset von SIEBLER



Abbildung 141: Baumbestattung mit Staudenbeet im Frühjahr

Durch die Zusammensetzung der Staudenmischung entsteht ein blühendes und natürlich wirkendes Pflanzbeet vom Frühjahrsbeginn bis Herbstende. Durch die zusätzliche Verwendung von Zwiebelpflanzen beginnt die Blüte bereits im Februar.

Die Zusammensetzung der Staudenmischung bietet nicht nur eine lange Blühdauer, sondern auch eine gute Bodenbedeckung. Es ist nur ein Rückschnitt vor Beginn der neuen Vegetationsperiode erforderlich. Solange stellen die Stauden auch im Winter ein wichtiges Biotop dar.

8.3.3.1 Grabvergabe-Praxis

Die Grabstellen am Baum können als Einzel-, Paar- oder Mehrfachstelle erworben werden. Die Nachfrage nach Vorerwerb und Reservierungen ist im Vergleich zu anderen Grabarten auffallend hoch, dies lässt sich möglicherweise von dem Model der Urnenwälder ableiten.

In Wennigsen werden bei Paargräbern Urnen und Särge nicht gemeinsam in einer Grabstelle beigesetzt, sondern getrennte, aber nebeneinanderliegende Grabstellen als Paargräber vergeben.

8.3.3.2 Integration der Grabmale in die Anlage



Abbildung 142: Baumbestattung mit Sarg und Urne im Mai und November

Als Gedenksteine bieten sich Natursteine, wie z. B. Findlinge an. Dies wird den Angehörigen bei der Beratung auch mitgeteilt

Die Urnen werden im Randbereich der Staudenpflanzung beigesetzt. Der entsprechende Grabstein wird dann auf die Urnen in die Staudenpflanzung gelegt, so dass er allseitig von Stauden umgeben ist, und kein



Hindernis bei der Pflege des angrenzenden Rasens darstellt. Bei Paargräbern kann ein etwas größerer Stein verwendet werden, der beide Grabstellen verbindet.

Die Staudenpflanzung erlaubt es, dass die Angehörigen auch Blumen oder Grabschmuck ablegen. Die Abräumung erfolgt in den meisten Fällen durch die Angehörigen selbst.

Abbildung 143: Individuelle Erinnerung

8.3.4 Urnenbeisetzung im Staudenband

Eine weitere Möglichkeit für attraktive Urnen(partner-) Grabstätten ohne Pflegerverpflichtung stellt die Anlage von geraden oder geschwungenen Staudenbändern dar.



Abbildung 144: Urnengräber im Staudenband (Westfriedhof Magdeburg)

Durch die längliche Form ist die Zugänglichkeit zu jeder Grabstätte gewährleistet. Die Bepflanzung ist an den Standort (Boden und Einstrahlung) anzupassen. Verwendung findet neben Waldsteinia, z. B. auch niedrigwachsender Lavendel, Thymian, Stachelnüsschen, Hornkraut und Storchschnabel.

Daneben bietet sich bei entsprechender Tiefe auch eine Stauden-Mischpflanzung an.

Als Grabsteine können liegende oder stehende Grabmale verwendet werden.



Abbildung 145: Grabfeld mit Mischung unterschiedlicher Bodendecker in Blockpflanzung

Durch das Staudenband besteht die Möglichkeit für die Angehörigen, auch direkt am Grab Blumen oder Grabschmuck ablegen.

8.3.5 Urnengräber in alten Grabstätten

Eine Möglichkeit, alte große Familiengrabstätten ohne vorherigen vollständigen Rückbau weiter zu nutzen, ist die Anlage von kreisförmig (oder oval) angeordneten Urnengrabstellen mit Bodendecker-Stauden.

Auch hier können die Nutzungsberechtigten einen individuellen Stein aufstellen lassen sowie Steckvasen und kleine Pflanzschalen auf der Grabstätte lassen.

Diese Varianten könnten sich in Harenberg oder auch in Almhorst anbieten.



Abbildung 146: Urnengräber in alten Grabstätten

8.3.6 Sarggrab mit Staudensaum

Ähnlich wie für die Urnenbeisetzungen im Staudenband wird für Sargbestattungen ein längliches Staudenbeet angelegt, zusammengesetzt aus robusten Stauden wie z. B. Fetthenne, Akelei, Frauenmantel, Steppensalbei (*Salvia neorosa*), Katzenminze und Gräsern (z. B. Reitgras (*Calamagrostis*) und Lampenputzergas (*Pennisetum*)), Akzente mit Echinacea, Sterndolde und Zierlauch (z. B. *Allium*)

Globemaster) im Vordergrund Storchschnabel. Krokusse und Narzissen integrieren. Alternativ können auch fertige Staudenmischungen zum Einsatz kommen.



Abbildung 147: Staudenstreifen (Waldfriedhof Celle)

Die Beisetzungen erfolgen im Rasen vor dem Pflanzstreifen (evtl. etwas hineinreichend), der Grabstein wird innerhalb des Pflanzstreifens platziert.

Die Nutzungsberechtigten können vor ihrem Grabstein Steckvasen oder Pflanzschalen aufstellen.

Der Pflanzstreifen muss in der Anwuchsphase bewässert und regelmäßig von unerwünschtem Aufwuchs befreit werden. Wenn die Staudendecke geschlossen ist, genügt ein Pflegegang im Sommer sowie das zurückschneiden der Pflanzung im Spätwinter, kurz vor Austrieb der Zwiebelpflanzen.

8.3.7 Naturgrab für Sarg oder Urne

Naturgräber haben keinen bestimmten Bewuchs oder zu pflegenden Bedeckung. Die Grabstellen werden in die vorhandene bzw. angelegte „Landschaft“ integriert.

Ein Grabbeet ist nicht vorgesehen, das Grab wird mit einem Findling (auch beschriftet) oder anderen unpolierten Natursteinen markiert. Auch eine Steckvase oder Pflanzschale kann daneben aufgestellt werden.

Auf einen Stein können die Nutzungsberechtigten jedoch auch verzichten und die Grabstelle anonym belassen.

Im Übergangsbereich von Rasenfläche bzw. Grabbereich zum Gehölzsaum wird im Rahmen des Zonenkonzeptes empfohlen, einen Staudensaum anzupflanzen bzw. zu entwickeln. Dadurch erlangt die Fläche eine optische Tiefe und wird mehr als Park wahrgenommen.

Dieser Staudensaum ist gleichzeitig gut für die Aufnahme von Laub geeignet.



Abbildung 148: Staudensaum mit Laub (Waldfriedhof Celle)

Besonders in Nachbarschaft zu Laubbäumen empfehlen sich laubresistente Bodendecker, wie Elfenblume, Efeu und Seggen.

Der Staudensaum kann zudem als naturnahe Bestattung für Urnen verwendet werden. Auch Sargbeisetzungen können möglich sein, sofern ausreichender Abstand zu Bäumen eingehalten wird.

8.4 Das Pflegezonen-Konzept

Neben ihrer traditionellen Funktion als Bestattungsort, bieten Friedhöfe Raum für individuelle Trauerarbeit (z. B. Grabpflege), können aber auch Orte der Begegnung und Kommunikation sein. Weiterhin können viele Friedhöfe eine wichtige Rolle beim Erhalt und Förderung der Biodiversität spielen. Sowohl Friedhöfe im städtischen Umfeld als auch Friedhöfe, die in der modernen Agrarlandschaft liegen, bieten mit ihrer (vergleichsweise) hohen Strukturvielfalt wichtige Habitate für Insekten, Vögel, Reptilien und Kleinsäuger.

Diese verschiedenen Funktionen stellen unterschiedliche Anforderung an Gestaltung und Pflege der Friedhöfe.

Das Pflegezonenkonzept verfolgt das Ziel, diese unterschiedlichen Anforderungen durch die Abstufung der Pflege- und Eingriffsintensität in unterschiedlichen Bereichen der Friedhöfe zu kombinieren

Dadurch können Kosten (im Vergleich zum aktuellen Pflegeaufwand) eingespart werden, da die Flächen, die mit dem aktuellen Pflegeaufwand bearbeitet werden kleiner sind und die restlichen Flächen mit weniger Aufwand bearbeitet werden.

Das von *entera* entwickelte Pflegezonen-Konzept wurde entwickelt, verschiedene Zielsetzungen auf den Friedhöfen der Stadt Seelze zu kombinieren und realisieren:

- Anpassung der Flächenausstattung an veränderte Nachfrage
- Kosteneinsparung auf den Friedhöfen
- Stärkere Berücksichtigung von Naturschutzaspekten mit der Erhaltung und Schaffung von Lebensräumen für Insekten und Vögel

Daher wird für die Friedhöfe eine Einteilung in 3 Pflegezonen vorgeschlagen.

Kernzone: Nähe zu Kapelle bzw. Parkplatz

- gepflasterte Wege (Pflaster)
- Kurze Rasen
- Formschnitthecken
- Gärtnergepflegte Anlagen, repräsentative Staudenanlagen
- Laub wird komplett entfernt

Mittelzone

- Wassergebundene Wege
- Längere Rasen/ Trittrasengesellschaften fördern
- Staudenmischpflanzungen/ Bodendeckerstauden
- Frei wachsende Gehölze
- Laub wird auf Wegen und Rasen entfernt

Randzone

- Rasenwege
- Wildblumenwiesen
- Einheimische Gehölze mit Staudensäumen, verwildernde Mischpflanzungen mit Selbstaussaat
- Laub verbleibt (v.a. unter Gehölzen)

Abbildung 149: Zonenkonzept der Friedhöfe Seelze

Der Pflegezustand in der Kernzone entspricht den gegenwärtig vereinbarten Leistungen, wie sie vom Betriebshof bzw. von der Lebenshilfe im Rahmen des Leistungsverzeichnisses erbracht werden.

In der Mittel- und Randzone findet dementsprechend eine Extensivierung statt, die sich wie folgt auswirkt:

- Verringerung der Schnitthäufigkeit im Rasenbereich, die in der Randzone nur zu einer zweimaligen Mahd führt.
- Laubentfernung wird reduziert.
- Durch Ausbau eines Staudensaums mit Gehölzen wird der Pflegebereich reduziert.
- Wege werden zurückgebaut bzw. in Rasenwege umgewandelt.

Generell wird empfohlen, Pflegegänge nach Bedarf durchzuführen.

Der Einbau der neuen Grabangebote in die 3 Pflegezonen wird wie folgt vorgeschlagen:

- Zone 1 : Gärtnergepflegte, gestaltete Anlagen, wie Gräber im Staudenband
- Zone 2 : Baumgräber, Rasengräber, Gräber im Staudensaum
- Zone 3: Baumgräber, Gräber im Staudensaum

In Hinblick auf die möglichen Kostenveränderungen bei zukünftigen Pflegeaufwendungen sind vor allem 2 Pflegebereiche interessant; die Rasenpflege und die Wegeunterhaltung.

	Almhorst	Dedensen	Dlteberg	Harenberg	Letter	Lohnde	Seelze	Velber	Gesamt
Rasen und Wiesen									
I Kernzone	860,81	0	0	790,01	3906,61	1940,39	4248,88	1866,52	13613,22
II Mittelzone	343,94	839,29	3276,48	902,68	9675,2	3546,54	3154,17	2932,09	24670,39
III Randzone	595,26	681,83	0	452,02	3092,15	2086,55	3446,66	328,26	10682,73
Stauden und Gehölze									
I Kernzone	0	0	0	59,2	711,52	159,87	474,9	13,69	1419,18
II Mittelzone	62,25	74,49	525,89	32,2	1369,77	28,59	445,41	271,62	2810,22
III Randzone	142,67	372,81	0	210,58	3505,5	545,85	501,85	164,88	5444,14
Baumbestand									
I Kernzone	0	0	0	0	15,73	0	0	0	15,73
II Mittelzone	0	0	0	0	111,18	0	0	0	111,18
III Randzone	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wege und Plätze									
I Kernzone	713,32	0	0	501,51	1384,15	1200,63	2114,13	901,75	6815,49
II Mittelzone	22,68	257,39	461,87	210,99	6533,38	539,68	976,76	1308,57	10311,32
III Randzone	48,57	18,91	0	559,46	3409,36	429,27	939,01	50,2	5454,78

Abbildung 150: Umfang der vorgeschlagenen Pflegezonen auf den einzelnen Friedhöfen

Die Pflegezonen können und sollen ständig an die konkreten Erfordernisse angepasst werden.

Hinsichtlich der Zuordnung der Flächen auf den Friedhöfen zu den einzelnen Pflegezonen, wird im Folgenden ein Vorschlag unterbreitet, auf dessen Basis potenzielle Einsparungen ermittelt werden.

8.4.1 Pflegezonen Almhorst

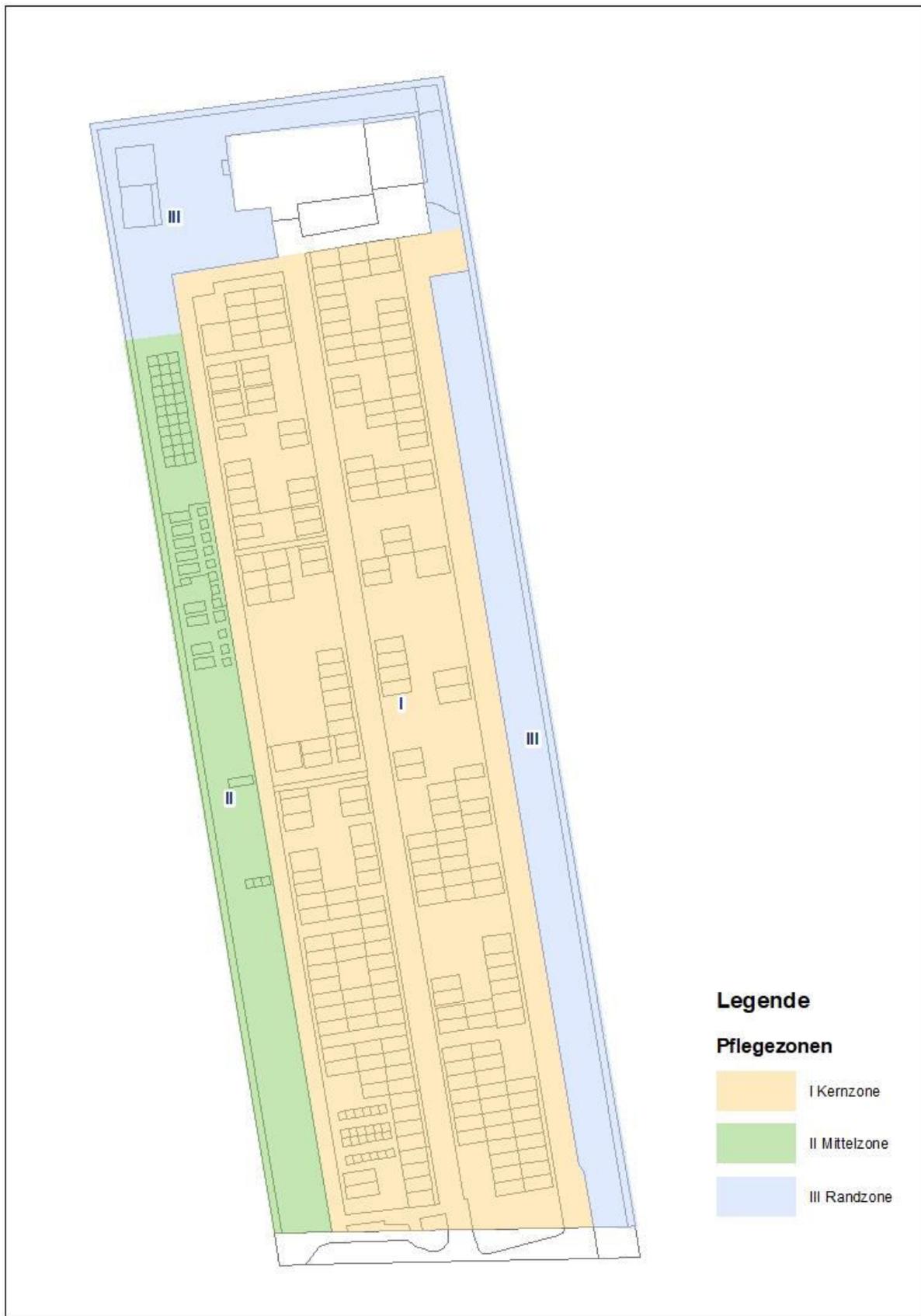


Abbildung 151: Pflegezonen Friedhof Almhorst

8.4.2 Dedensen

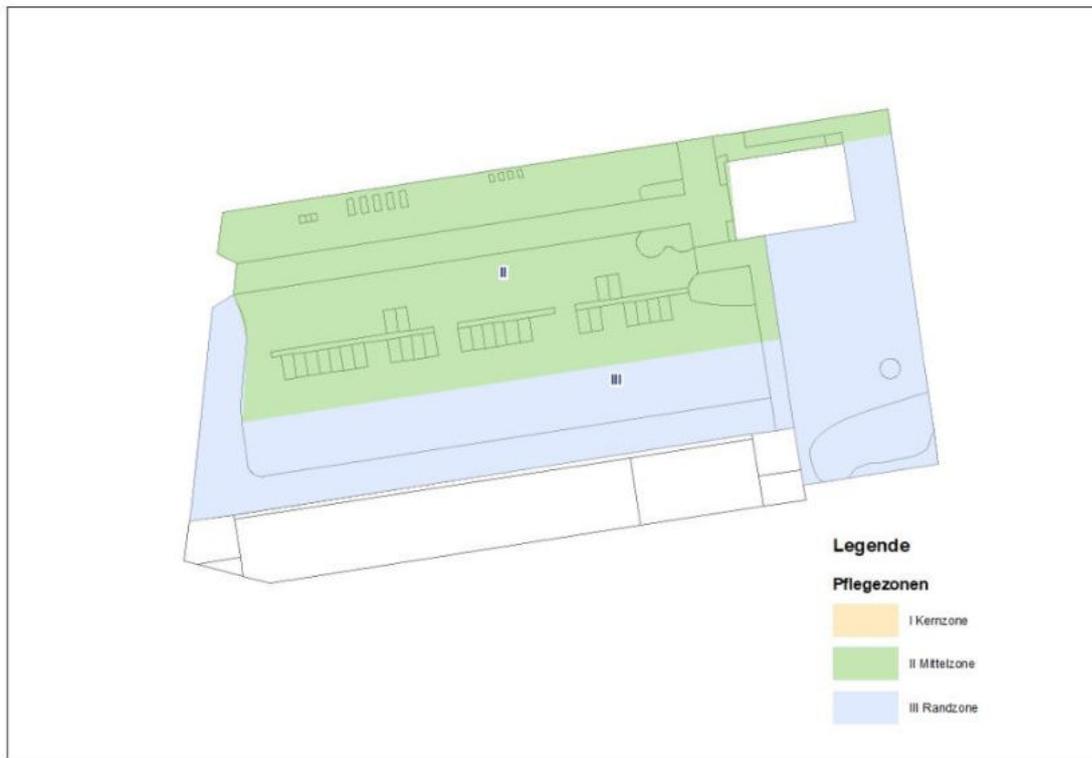


Abbildung 152: Pflegezonen Friedhof Dedensen

8.4.3 Döteberg



Abbildung 153: Pflegezonen Friedhof Döteberg

8.4.4 Harenberg

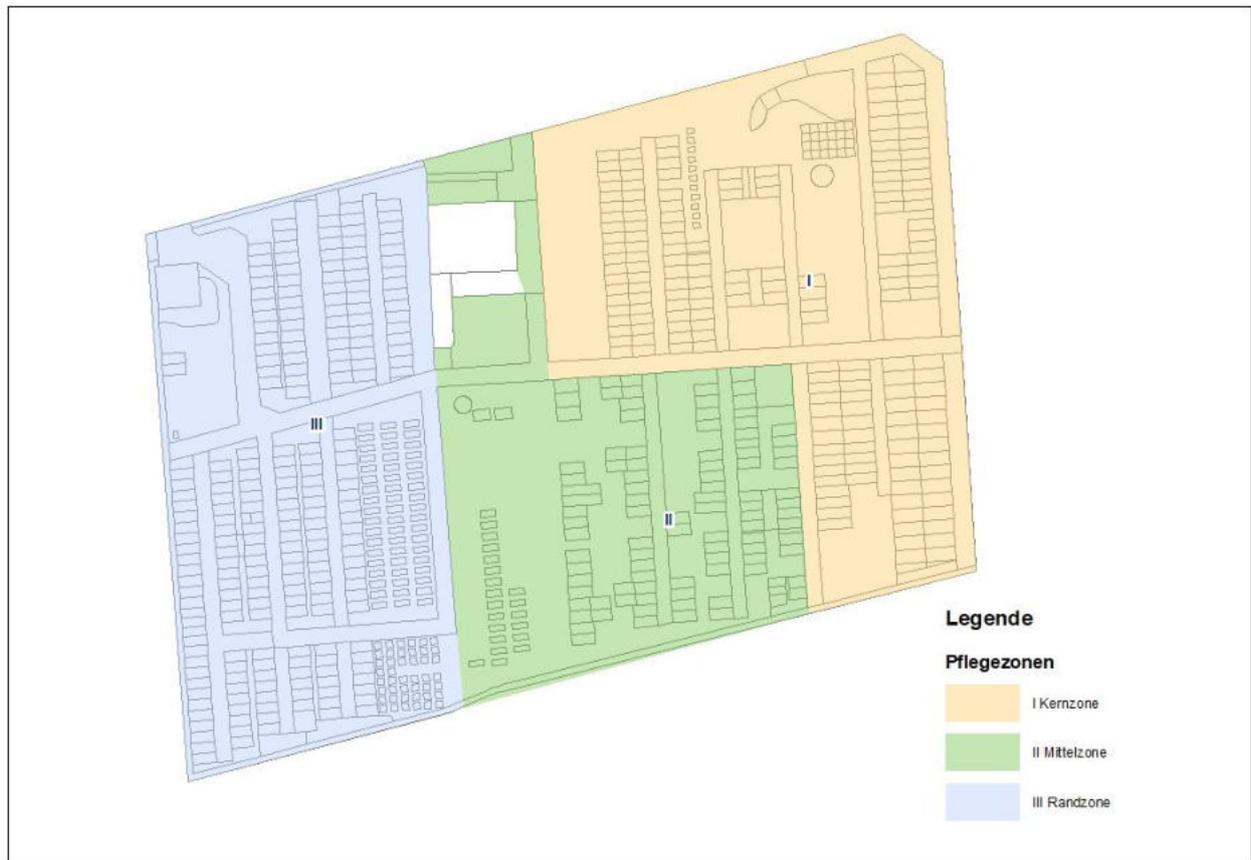


Abbildung 154: Pflegezonen Friedhof Harenberg

8.4.5 Letter

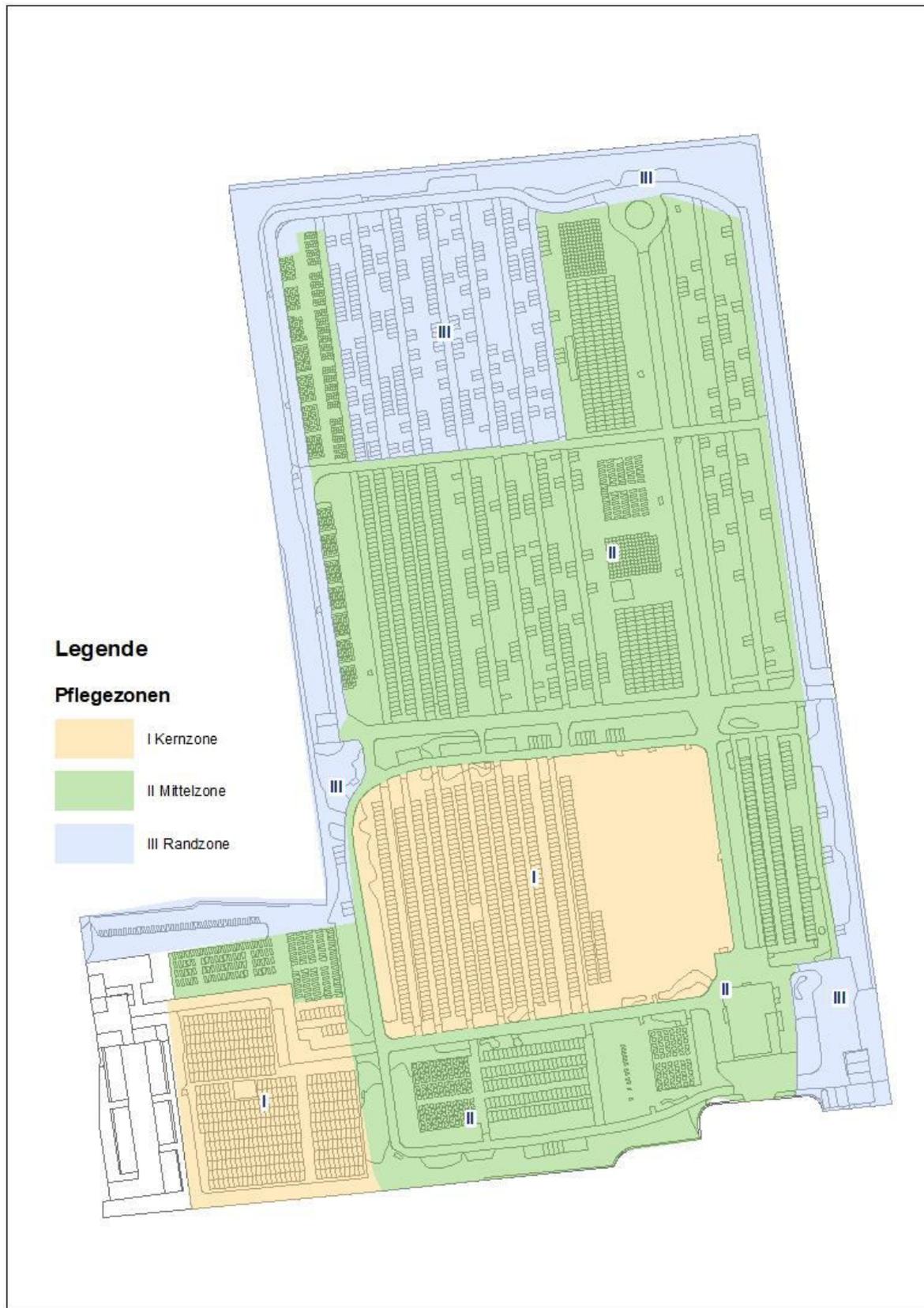


Abbildung 155: Pflegezonen Friedhof Letter

8.4.6 Lohnde

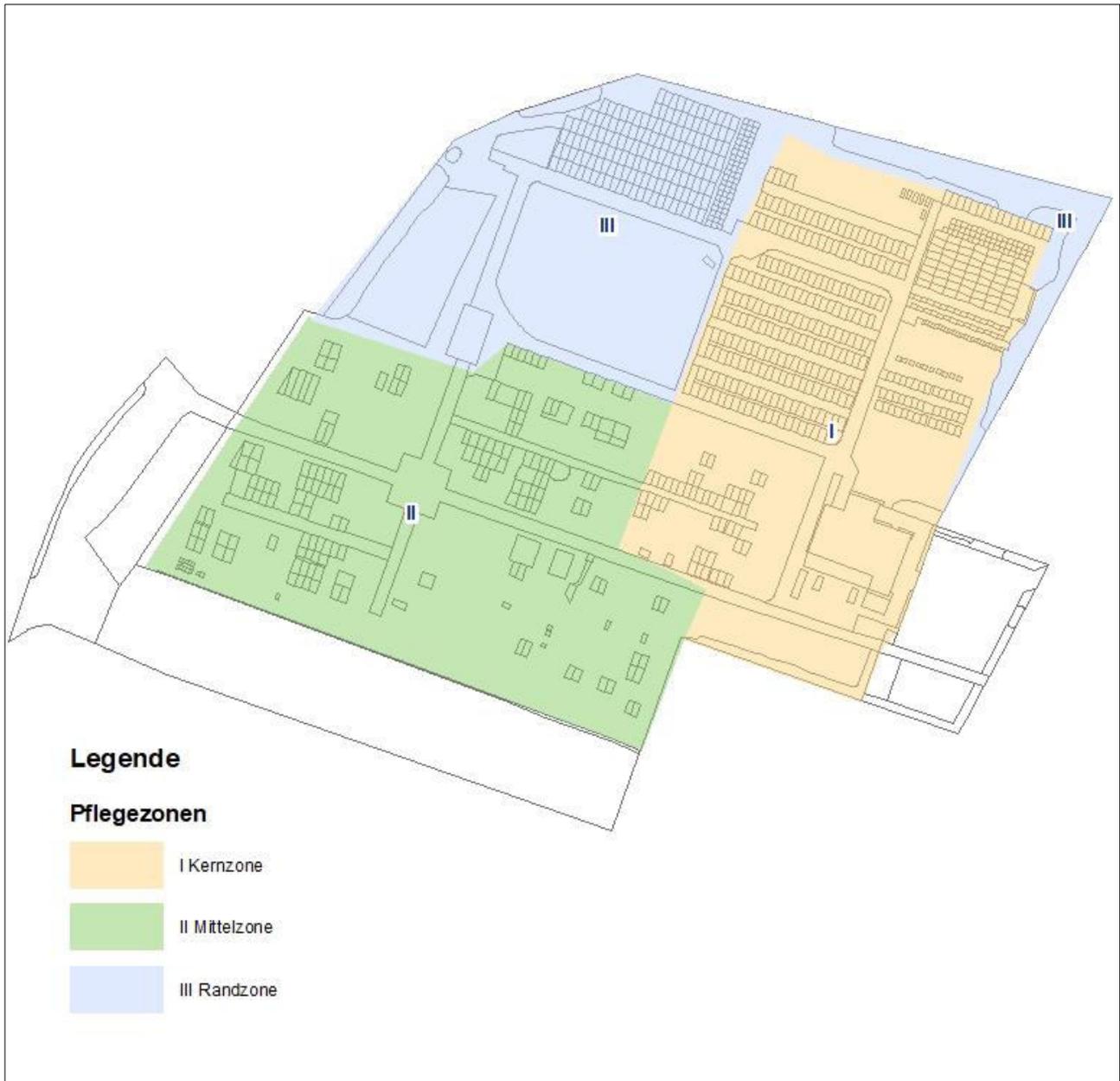


Abbildung 156: Pflegezonen Friedhof Lohnde

8.4.7 Seelze



Abbildung 157: Pflegezonen Friedhof Seelze

8.4.8 Velber



Abbildung 158: Pflegezonen Friedhof Velber

8.5 Pflegezonen und Kosten

In Hinblick auf die möglichen Kostenveränderungen bei zukünftigen Pflegeaufwendungen sind vor allem 2 Pflegebereiche interessant; die Rasenpflege und die Wegeunterhaltung.

Betrachtet man den Gesamtkostenumfang für Pflege- und Instandhaltung (2017: 295.076 €), so zeigt sich, dass der Anteil Wegeunterhaltung lediglich 8,8 % ausmacht, während für Unterhaltung der Grünflächen und für Laubentsorgung insgesamt 84 % (entsprechend 248.823 € entfallen). Aus diesem Grund erscheint es geboten, schwerpunktmäßig Kosteneinsparungen im Bereich der Grünflächenpflege aufzuzeigen.

Während in der Kernzone ein Gebrauchsrasen mit hoher Schnitthäufigkeit (ca. 12* im Jahr nach geltendem LV) vorherrscht, etabliert sich in der Mittelzone ein Kräuterrasen mit einer Schnitthäufigkeit von ca. 4 bis 6 Schnitten/Jahr. In der Zone 3 soll sich ein Landschaftsrassen etablieren, der lediglich 1- bis 2-mal im Jahr einen Säuberungsschnitt erhält.

Durch die Differenzierung in Pflegezonen findet eine Unterteilung der bisherigen Pflegeeinheit Gebrauchsrasen mit 49.165 m² (erfasst durch Flächenauswertung basierend auf den vorliegenden digitalen Plandaten vom 29.8.2019) wie folgt statt:

- Gebrauchsrasen in Pflegezone 1: 14.197 m²
- Gebrauchsrasen in Pflegezone 2: 24.656 m²
- Gebrauchsrasen in Pflegezone 3: 10.312 m²

Als weitere Bewertungsgrundlage wird das LV des Betriebshofs zugrunde gelegt:

Rasenfläche mähen (intensiv) ohne Pflegegräber: Kosten 0,52 €/m²

Intensive Rasenfläche mähen. Gebrauchsrasen ab einer Wuchshöhe von 6-8 cm auf eine Schnitthöhe von 3-4 cm kürzen, incl. Rasenkanten mit geeignetem Gerät ausmähen. Rasenschnitt aufnehmen, laden und entsorgen.

Anzahl der Schnitte: 13 x jährlich

Pflegezonenkonzept	Fläche [m ²]	Mäh-häufigkeit	Pflegebetrag [€/Jahr]
Gebrauchsrasen in Pflegezone 1	14.197	12	7.382,44 €
Gebrauchsrasen in Pflegezone 2	24.656	6	6.410,56 €
Gebrauchsrasen in Pflegezone 3	10.312	2	893,71 €
			14.686,71 €
Herkömmliche Pflege	49.165	12	25.565,80 €

Abbildung 159: Kostenvergleich Herkömmliche Rasenpflege mit Pflegezonenkonzept

Eine Verringerung der Schnitthäufigkeit führt im Vergleich zur herkömmlichen Rasenpflege lediglich zu einer Kostenreduktion von ca. 11.000 €

Betrachtet man die Betriebsabrechnung, so ist hier der größte Einzelposten die Unterhaltung der Grünflächen, die jedoch nicht näher aufgeschlüsselt ist; möglicherweise ergibt sich weiteres Kosteneinsparpotential.

Durch die Bereitstellung der digitalen Friedhofspläne und der Ausweisung von Pflegeeinheiten bietet sich die Möglichkeit, zukünftig für jede Pflegeeinheit den Pflegeaufwand zu definieren.

8.6 Umgestaltung, Grabangebote und Belegungsplanung

Für jeden Friedhof werden anhand der bisher dargelegten Grundlagendaten, Planungsgrundsätze und zukünftiger Grabnutzungskonzepte individuelle Vorschläge für die zukünftige Gestaltung und Entwicklung gemacht. Diese werden im Folgenden inhaltlich erläutert und dienen als Diskussionsgrundlage.

Zudem liegt in der ANLAGE II für jeden Friedhof eine Bestandskarte und eine Planungskarte im Maßstab 1:300 als pdf-Datei vor.

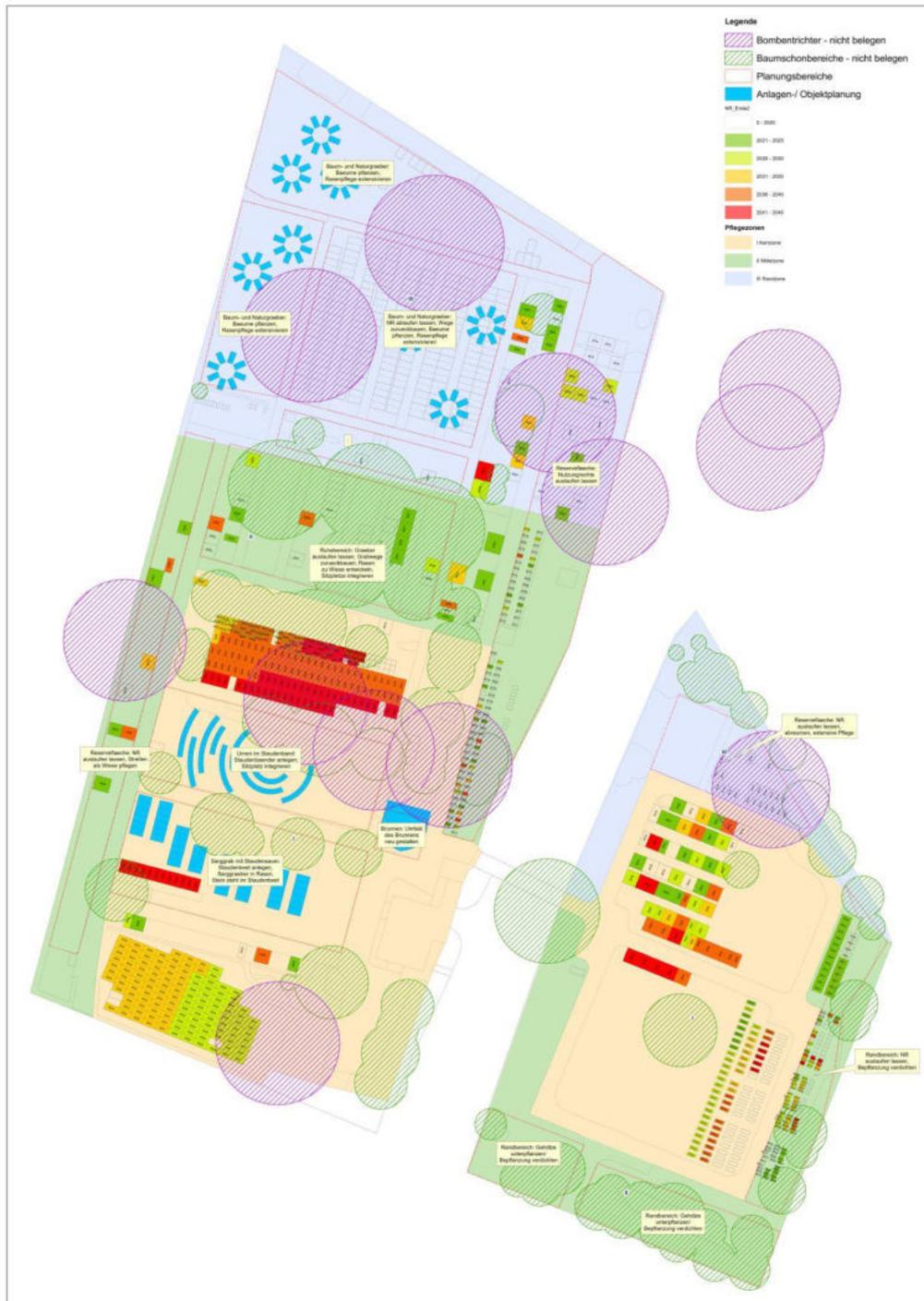


Abbildung 160: Beispiel einer Planungskarte (Friedhof Seelze)

In Hinblick auf die zukünftige Belegungsplanung wird die Umsetzung des Zonenkonzeptes und Einführung neuer Grabangebote auf den einzelnen Friedhöfen aufgrund der dortigen Bestattungsfälle recht unterschiedlich ausfallen.

Hierzu wird anhand der bisherigen Bestattungsfälle der Jahre 2016 bis 2018 der Bedarf für die nächsten Jahre aufgezeigt und unter Berücksichtigung der bisherigen und der zukünftig neuen Grabarten eine Prognose zur Nachfrage abgegeben.

Für die bisherigen und zukünftigen Grabformen werden Empfehlungen der zukünftigen Belegung mit Fallzahlen angegeben. Dabei wurde darauf geachtet, dass der entsprechende Bedarf an Grabformen gedeckt ist.

Werden neue Grabarten eingeführt, ist mit einer Verschiebung der Nachfrage innerhalb der einzelnen Grabarten zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass mit der Einführung neuer pflegefreier Grabarten eine verringerte Nachfrage nach herkömmlichen Grabstellen (vor allem an Rasengrabstellen) einsetzt.

Wie genau sich die Nachfrage entwickelt, hängt von der Gestaltung der einzelnen Grabfelder sowie der entsprechenden Gebührenhöhe ab.

Von dem Zeitpunkt an, wenn neue Grabarten angelegt sind und eine entsprechende Information über diese Grabformen stattgefunden hat, wird empfohlen, nach spätestens 3 Jahren ein Rückblick in Form einer Nachfrage-Analyse erfolgen. Dies ist erforderlich, um die Prognose zu überprüfen und eine Grundlage für die weitere Belegungsplanung zu erlangen.

Beteiligung der Öffentlichkeit

Im Rahmen der Anlage neuer Grabformen wird vorgeschlagen, dass in einem weitergehenden Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung für die einzelnen Friedhöfe neue Grabformen vorgestellt werden.

Durch eine Entscheidungsbeteiligung vor Ort kann eine höhere Identifizierung mit dem Friedhof erreicht werden, wodurch die entsprechende Bestattungsquote stabilisiert oder gesteigert wird.

Als konkrete Beteiligung vor Ort kann für die Grabform Baumbestattung darüber entschieden werden, welche Baumarten auf den einzelnen Friedhöfen verwendet werden sollen.

Als mögliche thematische Ausrichtung für diese Baumpflanzungen sind denkbar:

- Obstgarten: Eine Mischung aus Wild- und Kulturformen von Apfel und Birne.
- Regionaler Mischwald mit Eiche, Buche, Linde und Ulme.
- Bunter Wald mit Ausrichtung auf Laubfärbung, wie Amerikanische Eiche und Amberbaum.

8.6.1 Almhorst

Der Ortsname „Almhorst“ bedeutet vermutlich „Ort am Ulmenwald“ (Wikipedia).

Diese Bedeutung soll auf dem Friedhof künftig durch die Anpflanzung von 2 Ulmen reflektiert werden. Der bisher symmetrische Aufbau des Friedhofs wird durch die Anordnung unterstützt.

Hierzu bieten sich Flatterulme (*Ulmus laevis*) oder Hybrid Holländische Ulme (*Ulmus x hollandica*) an, da diese sich bisher wenig anfällig für den Ulmensplintkäfer erwiesen haben.

Langfristig können diese beiden Bäume sich zu mächtigen Wahrzeichen des Friedhofes und des Ortes entwickeln.

Die Bäume werden mit Bodendeckern (Waldsteinia oder Storchschnabel (*Geranium*)) unterpflanzt. In diesem Bereich werden Baumgrabstellen für Urnen angeboten (Partnergrab). Insgesamt ergeben sich hier 32 Doppelgrabstellen für Urnen.

Da bisher keine ausreichend großen zusammenhängenden Flächen verfügbar sind, können keine Sargbestattungen am Baum erfolgen.

Weitergehend wird die Pflege in Teilbereichen extensiviert:

- Extensivierung der Pflege in den Randbereichen (Reduktion der Mahdfrequenz, Weißdornhecke höher wachsen lassen (kein Formschnitt))
- Wildstaudensaum (auswilderungsfähige Stauden wie z. B. Dost, Ochsenauge, Nachtkerze, Margerite, Knaufllockenblume, Weidenröschen (siedeln sich i. d. R. alleine an), Natternkopf,...)

8.6.1.1 Maßnahmenplanung

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
1	Baumgräber	2 Ulmen unterpflanzt mit Waldsteinia oder Staudenmischung für Urnengräber
3	Abfallplatz	Bereich pflastern, mit Gehölzen einfassen und Möglichkeit zur Abfalltrennung bereitstellen
4	Randbereich	Rasenpflege extensivieren
5	Naturgrabstellen	Staudensaum vor Hecke (Wildstauden), davor Rasen (Pflegestufe II), Sarg oder Urne mit Findling im Staudensaum
5	Naturgrabstellen	Wildstaudensaum vor Hecke entwickeln, davor Rasen (Pflegestufe II), Sarg oder Urne mit Findling

8.6.1.2 Neue Grabartenangebot

Es werden folgende neue Grabarten für den Friedhof Almhorst vorgeschlagen:

- Baumgrab an der Ulme
- Urnengrab im Staudenband
- Sarggrab im Staudensaum
- Naturnahe Gräber mit Sarg und Urne im Wild-Staudensaum (Beim Pflegezonenkonzept II ist das Mäh-Management besonders wichtig)

Option: Gärtnergepflegte Grabanlage

Aufgrund der geringen Bestattungszahlen ist eine gärtnergepflegte Anlage (mit Wechselbepflanzung) nicht zu empfehlen. Damit der Pflegeaufwand über die gesamte Nutzungszeit kalkuliert werden kann, muss die Anlage so dimensioniert werden, dass sie in 3 Jahren voll belegt ist und die Grabstätten nicht verlängerbar sind. Daraus ergibt sich eine Gesamt- Nutzungszeit von ca. 30 (31) Jahren.

Auf Basis der bisherigen Bestattungszahlen dürfte eine solche Anlage maximal 10-12 Stellen umfassen. Die Gebühren für eine Grabstelle innerhalb einer solchen Anlage setzen sich zusammen aus dem Nutzungsrecht für den Friedhof, einem Anteil (1/10) der Erstellungskosten der Anlage (Entwurf, Erde, Steine, Pflanzen sowie den entsprechenden Arbeiten), der Pflegeleistung des Gärtners über 25 Jahre sowie erforderliche Ersatzpflanzungen. Hinzu kommen die Kosten für die Bestattung sowie ggf. einen Grabstein oder Inschrift in einem gemeinsamen Grabmal.

Die Kosten für eine solche Urnen-Grabstelle belaufen sich somit je nach Anlagengröße auf ca. 2500 – 3000 €.

8.6.1.3 Belegungsplanung Friedhof Almhorst

In Almhorst wird für die nächsten 6 Jahre ein Bedarf an insgesamt 26 Grabstellen ermittelt. Durch die Einführung neuer pflegefreier Grabarten ist von einer entsprechenden Nachfrage (Prognose von 18 Fällen in 6 Jahren) und einer geringeren Nachfrage nach traditionellen Grabformen auszugehen. Zudem wird unterstellt, dass in 2 Fällen die Bestattungsquote ansteigt und weniger Abwanderungen zu anderen Bestattungsmöglichkeiten stattfinden.

Altes Grabartenangebot						Neues Grabartenangebot	
Grabart	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose 6 Jahre	Zukünftige Belegung in Abt.
Reihengrab	1			1	2	0	bei Bedarf weiterführen
Neukauf	1			1			
Urnenrasenreihengrab	1		1	2	4	2	bei Bedarf weiterführen
Neukauf	1		1	2			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	1	2	2	5	10	4	bei Bedarf an alter Stelle weiter
Neukauf	1	2	1	4			
Verlängerung			1	1			
Wahlgrab, 1 Stelle	1	1	1	3	6		bei Bedarf Lücken nutzen
Verlängerung	1	1	1	3			
Wahlgrab, 2 Stellen	2			2	4	1	bei Bedarf Lücken nutzen
Neukauf	1			1			
Verlängerung	1			1			
Gesamt	6	3	4	13	26		
Neue Grabarten							
Sarg mit Staudensaum						5	
Baumgrab Urne						6	
Naturgrab Sarg						2	
Naturgrab Urne						3	
Urne im Staudenband						5	
						28	

Abbildung 161: Prognostizierter Grabartennachfrage Friedhof Almhorst

8.6.2 Dedensen

Die spezielle Situation des Friedhofes in Dedensen ist durch folgende Fakten charakterisiert:

- Der kommunale Friedhof ist deutlich kleiner als der benachbarte kirchliche Bereich
- Die Beisetzungszahlen sind in den letzten 10 Jahren durchweg gering
- Die Unterhaltungskosten der Rahmenpflöge betragen ein Vielfaches der Einnahmen, die durch Grabnutzungsrechte erwirtschaftet werden.
- Die Kapelle weist im Schnitt der letzten 10 Jahre durchschnittlich 20 Nutzungen auf, die wesentlich im Zusammenhang mit Beisetzungen auf dem kirchlichen Friedhof stehen.

Bevor eine weitere Detailplanung auf dem Friedhof Dedensen vorgenommen wird, empfehlen die Gutachter, zunächst über die grundsätzliche Nutzung des Friedhofes zu entscheiden.
Hierzu werden 2 Varianten vorgeschlagen

8.6.2.1 Variante A:

Schließung des kommunalen Friedhofs Dedensen

- Keine weiteren Bestattungen.
- Fortsetzung einer reduzierten Rahmenpflege für ca. 25 Jahre.

Möglicherweise trägt eine deutliche Absichtserklärung der Stadt Seelze über die Zukunft des Friedhofes Dedensen auch dazu bei, die Diskussion über eine Übertragung des Friedhofes und der Kapelle an die Kirchengemeinde Dedensen anzuregen.

Kostenanalyse		
Jährliche Kosten in den ersten 20 Jahren:	Reduzierte Pflege des Friedhofes (Pflegetypus Zone II)	Bisherige Kosten Jahr: 15.400 € Zukünftige Kosten/Jahr: 4.250 €
	Um die Kosten der Verkehrssicherung von Wegen und Bäumen zu reduzieren, ist eine Umlegung des Hauptwegs möglich, so dass lediglich eine Anbindung zum Parkplatz und ggf. zur Kapelle möglich ist.	
Jährliche Kosten nach 20 Jahren:	Es findet nach 25 Jahren eine Entwidmung des Friedhofs statt, so dass anschließend daraus eine Grün- oder Parkfläche entsteht.	
Sonstige Rahmenbedingungen:	Was passiert mit der Friedhofskapelle?	
Pro	Keine wesentlichen Änderungen für die Nutzungsberechtigten	
Kontra	Unter welchen Bedingungen ist die Kirche zur Übernahme der Trägerschaft bereit?	

Abbildung 162: Abwägung zu Variante A Friedhof Dedensen

8.6.2.2 Variante B

Weiterbetrieb des kommunalen Friedhofs Dedensen

- Weiterführung mit Pflegemodus Zone II
 - Anlage von pflegefreien Gräbern im Staudensaum oder Baumgräber für Sarg und Urne.
 - Option einer späteren Übertragung an die Kirchengemeinde
- Hierbei könnte das Angebot von pflegefreien Grabformen auf dem kommunalen Friedhofsteil eine Attraktivität und erhöhte Nachfrage auslösen. Da der kirchliche Friedhofsteil über diese Grabform und den erforderlichen Platz nicht verfügt, stellt der kommunale Friedhofsteil möglicherweise die einzige Entwicklungsoption des kirchlichen Friedhofsteils dar.

Kostenanalyse		
Rahmenpflege	Reduzierte Pflege der Rasenflächen (Pflegemodus Zone II)	Bisherige Kosten Jahr: 15.400 € Zukünftige Kosten/Jahr: 7.400 €
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung von Gehölzen und Saumstauden Jährliche Pflege	500,00 € 100,00 €
Zusatzkosten	Aufstellen eines Schaukastens Gestaltung des Schaukastens Informationsmaterial erstellen und bereitstellen Informationsveranstaltung in Dedensen anbieten	500,00 € einmalig 200,00 € jährlich 400,00 € einmalig für 3 Jahre
Pro	Erhöhung der Attraktivität des Friedhofes "Die Stadt Seelze kümmert sich" Möglicherweise höhere Bestattungszahlen Besser Verhandlungsposition gegenüber der Kirchengemeinde	
Kontra	Es gibt keine sofortigen Ergebnisse	

Abbildung 163: Abwägung zu Variante B Friedhof Dedensen

8.6.2.3 Belegungsplanung Friedhof Dedensen

Altes Grabartenangebot			
			Gesamt
Grabart	2017	2018	2017-2018
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	1		1
Verlängerung	1		1
Wahlgrab, 2 Stellen		1	1
Verlängerung		1	1
Gesamt	1	1	2

Abbildung 164: Grabnachfrage auf dem Friedhof Dedensen

Eine konkrete Belegungsplanung für den Friedhof gestaltet sich etwas schwierig, da die Beisetzungszahlen sehr niedrig waren. Sofern die Variante B weiterverfolgt werden soll, wird empfohlen danach eine mit den Bürgern abgestimmte Planung zu erstellen.

8.6.3 Döteberg

Geringe Beisetzungszahlen von 2 bis 4 pro Jahr prägen die wirtschaftliche Situation des Friedhofs Döteberg. Die Eignung für Sargbestattung ist mit Ausnahme einer süd-westlichen Teilfläche überall möglich, wenn die Bestattungstiefe entsprechend reguliert wird.. Auf weitere Risikofaktoren wurde bereits hingewiesen.

Diese Pandemiefäche ist im Alarmplan der Region Hannover als Massengrabstelle im Katastrophenfall aufgenommen (kann anderweitig genutzt werden, diese Nutzung muss aber jederzeit widerrufbar sein (Info-Vorlage Nr. XV/0398 v. 28.08.2008 aus dem Dokument „Schriftwechsel aus 1999 und den Folgejahren.pdf“)).

Bevor eine weitere Detailplanung auf dem Friedhof Döteberg vorgenommen wird, empfehlen die Gutachter, zunächst über die grundsätzliche Nutzung des Friedhofes zu entscheiden.
Hierzu werden 2 Varianten vorgeschlagen

8.6.3.1 Variante A

- Schließung
- Weiterführung der Pflege für 25 Jahre, dann Entwidmung und Veräußerung

Kostenanalyse		0
Jährliche Kosten in den ersten 20 Jahren:	Reduzierte Pflege der Rasenflächen (Pflegetyp Zone II)	Bisherige Kosten Jahr: 19.500 € Zukünftige Kosten/Jahr: 5.550 € Einsparpotential: ca. 14.000 €
	Um die Kosten der Verkehrssicherung von Wegen und Bäumen zu reduzieren, ist eine räumliche Abtrennung der Pandemiefäche möglich	
Jährliche Kosten nach 20 Jahren:	Es findet nach 25 Jahren eine Entwidmung des Friedhofs statt, so dass anschließend daraus eine Parkfläche entsteht.	Betreuung als Grünfläche/Park
Sonstige Rahmenbedingungen:	Was passiert mit der Aufbahrungskapelle?	
Pro	Keine wesentlichen Änderungen für die Nutzungsberechtigten. Es ist mit möglichen Absackungen aufgrund der vorhandenen Gruftanlagen zu rechnen.	
Kontra	Wo finden in Zukunft Beisetzungen Döteberger Bürger statt? Hier ist auch an den nahegelegenen Stadtteil Seelze-Süd zu denken.	

Abbildung 165: Abwägung zu Variante A Friedhof Döteberg

8.6.3.2 Variante B

- Sargbestattungen in bestehenden Gruften (ohne Zinksarg), wenn diese bauliche Anforderungen erfüllen und der Nachweise eines ordnungsgemäßen Leichenabbau erbracht wird.

- Sarg- und Urnenbestattungen allgemein möglich (Ausnahme nur Urnen im süd-westlichen Teilbereich)
- Aufbau eines Bestattungshain
- Bestehende Wege zurückbauen
- Bäume pflanzen
- Untersaat von verwildernden Stauden
- Anlage von einem Rundweg (Rindenmulch)

Kostenanalyse		
Rahmenpflege	Reduzierte Pflege der Rasenflächen (Pflegetyp Zone II)	Einsparung in Höhe von ca. 10.500 €/Jahr
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung von Saumstauden. Jährliche Pflege	500,00 € 100,00 €
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung von Bestattungsbäumen. Jährliche Pflege	500,00 €-1500,00 /Baum 50,00 €/Baum
Zusatzkosten	Anlage Rundweg Jährliche Pflege	500,00 € 100,00 €
Zusatzkosten	Wegerückbau	500,00 €
Zusatzkosten	Aufstellen eines Schaukastens Gestaltung des Schaukastens . Informationsmaterial erstellen und bereitstellen. Informationsveranstaltung in Döteberg anbieten .	500,00 € einmalig 200,00 € jährlich 400,00 € einmalig für 3 Jahre
Pro	Attraktiver Standort, kann mit Baumbestattungen auch andere Bürger anziehen. Ausblick von Anhöhe auf Seelze Erhöhung der Attraktivität des Friedhofes "Die Stadt Seelze kümmert sich" Möglicherweise höhere Bestattungszahlen Potenzial aus Seelze Süd.	
Kontra	Es gibt keine sofortigen Ergebnisse	

Abbildung 166: Abwägung zu Variante B Friedhof Döteberg

8.6.3.3 Maßnahmenplanung

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
1	Bestattungshain	Bäume pflanzen; alte Wege zurückbauen, neue Wege anlegen, Sitzplätze integrieren
2	Sarggräber	...mit optionalem Pflanzbeet

Abbildung 167: Maßnahmenplanung Friedhof Döteberg

8.6.3.4 Belegungsplanung Friedhof Döteberg

Altes Grabartenangebot						Neues Grabartenangebot	
Grabart	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose	Zukünftige Belegung in Abt.
						6 Jahre	
Reihengrab		3		3	6		
Neukauf		3		3			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	1		1	2	4		
Neukauf	1		1	2			
Wahlgrab, 2 Stellen	1	1		2	4		
Verlängerung	1	1		2		4	
Wahlgrab, 4 Stellen			1	1	2		
Verlängerung			1	1			
Gesamt	2	4	2	8	16		
Neue Grabarten							
Baumgrab (Urne)						10	
Sarggrab im Staudensaum						3	
						17	

Abbildung 168: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Döteberg

In Döteberg wird für die nächsten 6 Jahren ein Bedarf an insgesamt 16 Grabstellen ermittelt. Durch die Einführung neuer pflegefreier Grabarten ist mit einer starken Nachfrage zu rechnen, während das Interesse an traditionellen Grabformen deutlich nachlässt und nur noch Zubettungen stattfinden. Bei den neuen Grabformen ist insbesondere mit einer starken Nachfrage nach der Baumbestattung zu rechnen.

8.6.4 Harenberg

Aufgrund der besonderen bodenkundlichen Situation und der Bildung von Stau- bzw. Haftwasser mit Beeinträchtigung des Verwesungsprozesses im Rahmen der Sarg-Erdbeisetzung ist es dringend erforderlich, eine Entscheidung über den Weiterbetrieb des Friedhofes Harenberg zu treffen. Im Folgenden werden 3 Varianten zur Abwägung dargestellt.

8.6.4.1 Variante A

- Schließung
- Weiterführung der Rahmenpflege für 25 Jahre
- Entwidmung

Kostenanalyse		
Jährliche Kosten in den ersten 10 Jahren:	Reduzierte Pflege der Rasenflächen (Pflegetyp Zone II)	Bisherige Kosten Jahr: 31.600 € Zukünftige Kosten/Jahr: 11.100 € Einsparpotential: ca. 20.500 €
Jährliche Kosten im 11. bis 20. Jahr	Reduzierte Pflege im hinteren Friedhofsbereich durch zunehmend auslaufende Nutzungsrechte	Bisherige Kosten Jahr: 31.600 € Einsparpotential: ca. 23.0000 €
Jährliche Kosten nach 20 Jahren:	Es findet nach 25 Jahren eine Entwidmung des Friedhofs statt, so dass anschließend daraus eine Parkfläche entsteht.	Betreuung als Grünfläche/Park
Sonstige Rahmenbedingungen:	Was passiert mit der Kapelle?	
Pro	Keine Investitionen für Drainanlage erforderlich	
Kontra	Wo finden in Zukunft Beisetzungen Harenberger Bürger statt?	

Abbildung 169: Argumente zu Variante A Friedhof Harenberg

8.6.4.2 Variante B

- Weitere Nutzung wie bisher
- Erneuerung der Drainage
- Regelmäßige Wartung der Drainage
- Anlage von Pflegefreie Gräber in Wiese oder Staudenbeet, Baumgräber
- Erhalt der alten Familiengräber

Kostenanalyse		
Zusatzkosten	Investitionskosten Anlage der Ringdrainage Jährliche Pflege	84.000,00 € 300,00 €
Zusatzkosten	Investitionskosten Anlage der Innendrainage Jährliche Pflege	120.000,00 € 600,00 €
Zusatzkosten	Investitionskosten Individuelle Anbindung des Einzelgrabes an die Innendrainage	50,00 €/Grab
Zusatzkosten	Einbringen von Sand-Kiesgemisch	160,00 €/Grab
Zusatzkosten	Abfuhr von überschüssigem Boden	100,00 €/Grab
Zusatzkosten	bei Wiederbelegung von Gräbern mit Verwesungsstörungen	1000,00 €/Grab
Zusatzkosten	für Sammel-Ersatzgrabfläche bei Verwesungsstörung (Nutzungsrecht)	1194,00 €/Grab (Reihengrabstätte)
Zusatzkosten	für Sammel-Ersatzgrabfläche bei Verwesungsstörung (Grabanlage und Grabschließen)	350,00 €/Grab
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung von Saumstauden Jährliche Pflege	500,00 € 100,00 €
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung Bestattungsbäumen Jährliche Pflege	500,00 €-1500,00 /Baum 50,00 €/Baum
Zusatzkosten	Aufstellen eines Schaukastens Gestaltung des Schaukastens Informationsmaterial erstellen und bereitstellen. Informationsveranstaltung in Harenberg anbieten .	500,00 € einmalig 200,00 € jährlich 400,00 € einmalig für 3 Jahre
Pro	Wunschvariante Harenberger Bürger	
Kontra	Hohe Investitionskosten und laufende Unterhaltungskosten	
	Beantragung einer Einleitergenehmigung bei der Unteren Wasserbehörde	
	Erforderliche Schulung der Mitarbeiter im Falle von Verwesungsstörungen bei Grabwiederbelegung	
	Erstellung eines Maßnahmenplans	

Abbildung 170: Argumente zu Variante B Friedhof Döteberg

In Ergänzung zu der vom Büro Richter geplanten Ringdrainage am Außenbereich des Friedhofs Harenberg, muss auch der Innenbereich ausreichend entwässert werden.

Hierzu werden von *entera* mehrere im Friedhofsbereich verlegte Drainstränge (Abbildung 171) vorgeschlagen, die in einem Entwässerungsgraben verlegt sind, so dass hieran jeweils 2 Gräber in Fuß-an-Fuß-Ausrichtung unterirdisch entwässert werden können.



Abbildung 171: Planung der inneren Entwässerung Friedhof Harenberg (entera)

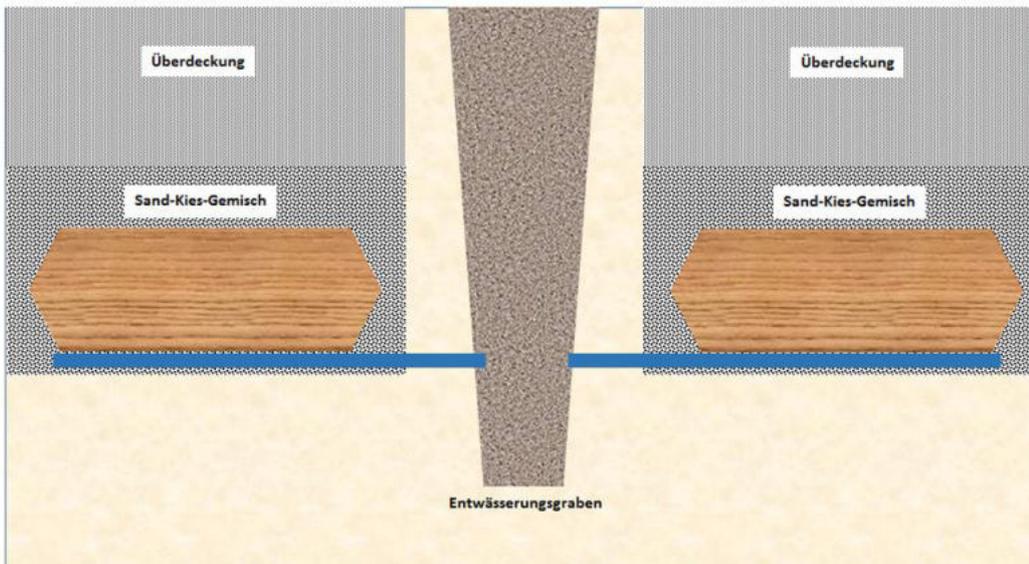


Abbildung 172: Anbindung der Einzelgräber an die Drainage (entera)

8.6.4.3 Variante C

- Nur noch Urnenbestattungen zulassen
- Reduzierung der Friedhofsfläche auf den Bereich der alten Gräber und direkt an der Kapelle; wodurch Pflegekosten reduziert werden können.
- Pflegefreie Gräber in Wiese oder Staudenbeet, Baumgräber
- Erhalt der alten Familiengräber und dort Sargbeisetzung (ohne Zinksarg), wenn diese bauliche Anforderungen erfüllen und der Nachweise eines ordnungsgemäßen Leichenabbau erbracht wird.

Kostenanalyse		
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung von Saumstauden Jährliche Pflege	500,00 € 100,00 €
Zusatzkosten	Investitionskosten durch Pflanzung Bestattungsbäumen Jährliche Pflege	500,00 €-1500,00 /Baum 50,00 €/Baum
Zusatzkosten	Aufstellen eines Schaukastens Gestaltung des Schaukastens Informationsmaterial erstellen und bereitstellen. Informationsveranstaltung in Harenberg anbieten.	500,00 € einmalig 200,00 € jährlich 400,00 € einmalig für 3 Jahre
Pro	Weiterbetrieb des Friedhofs. Es gibt weiterhin einen Friedhof in Harenberg.	
	Reduzierung der Pflegekosten: insbesondere im hinteren Friedhofsbereich (Bombentrichter).	Bisherige Kosten Jahr: 31.600 € Zukünftige Kosten/Jahr: 14.100 € Einsparpotential: ca. 17.500 €
Kontra	Einschränkung für Urnen; Särge nur in qualifizierte Gruften.	

Abbildung 173: Argumente zu Variante C

8.6.4.4 Maßnahmenplanung,

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
1	Urnenreihengräber im Staudenband	Streifen mit Bodendeckerstauden anlegen, Layout variabel
2	Urnenwahlgräber im Staudenband	Ringförmige Anlage für Urnengräber mit Bodendeckern, der Platz in der Mitte mit wassergebundener Decke
3	Stilllegung	Keine weiteren Bestattungen, Pflege bis 2045 fortsetzen

Abbildung 174: Maßnahmenplanung für Friedhof Harenberg

8.6.4.5 Belegungsplanung Friedhof Harenberg

Altes Grabartenangebot						Neues Grabartenangebot	
Grabart	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose	Zukünftige Belegung in Abt.
						6 Jahre	
Reihengrab	1			1	2		
Neukauf	1			1			
Urnenrasenreihengrab	5	1	4	10	20		
Neukauf	5	1	4	10			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	3	1	3	7	14	15	
Neukauf	1		3	4			
Verlängerung	2	1		3			
Wahlgrab, 2 Stellen	6	2	2	10	20		
Neukauf	1		1	2			
Verlängerung	5	2	1	8		11	
Gesamt	15	4	9	28	56		
Neue Grabarten							
Urne im Staudenband						30	
						56	

Abbildung 175: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Harenberg

8.6.5 Letter

Der Friedhof Letter ist eine große Parkanlage im Innenbereich des Stadtteils Letter.

Durch verschiedene Wegeverbindungen wird der Friedhof auch von Nicht-Friedhofsbesuchern sowohl als Abkürzung als auch zum Spazierengehen genutzt.

Der parkartige Charakter soll durch weitere Gestaltung unterstützt bzw. gefördert werden. Insbesondere im nördlichen Teil werden nach und nach die starren Grabraster aufgelöst und durch die Anlage neuer, geschwungener Wege umgeformt.

Ein erster Schritt ist die Anlage von Baumgräbern.

Hierdurch wird die Nachfrage umgelenkt und das Freiwerden der alten Grabfelder gefördert.

In einem nächsten Schritt werden zunächst in den inzwischen weitgehend frei gewordenen Grabfeldern (W20, 25, 27, 29, 33, 35, 37) die noch vorhandenen Kantensteine entfernt und Bäume und Gehölzgruppen angepflanzt, die von geschwungenen, wassergebundenen Wegen durchzogen sind. Die noch verbleibenden Grabstellen werden hier in die Planung integriert. Neue Naturgrabstellen finden an Bäumen und Gehölzgruppen Platz.

Diese Gestaltung kann später in den südlich angrenzenden Grabfeldern fortgesetzt werden.

8.6.5.1 Öffentlichkeitsarbeit

Aufgrund seiner zentralen Lage und seiner Vielfältigkeit bietet es sich der Friedhof Letter an, um die Öffentlichkeit zu gewinnen.

Als Schülerprojekt für weiterführende bietet sich z. B. an, das Kindergrabfeld in Abteilung KR4 aufwerten: Einrahmen mit Kleingehölzen und Staudenpflanzung, Gedenkstein und Sitzgelegenheit integrieren.

8.6.5.2 Maßnahmenplanung

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
1	Rahmenpflanzung	Gehölze mit geeigneten Bodendeckern unterpflanzen
2	Rahmenpflanzung	Gehölze mit geeigneten Bodendeckern unterpflanzen
3	Sarggrab mit Staudensaum	Staudenmischpflanzung anlegen, Grabstein im Staudenbeet, davor Rasen
4	Rahmenpflanzung	Gehölze mit geeigneten Bodendeckern unterpflanzen
5	Baumgräber	Wege zurückbauen; Bäume , Rasenpflege extensivieren
6	Naturgrabstellen	Keine Neubelegung; Wege zurückbauen; Bäume und Gehölze mit Staudensaum; Rasen zur Blumenwiese entwickeln
7	Urnen im Staudenband	Streifen mit Bodendeckerstauden anlegen, gruppiert um einen Baum mit Sitzgelegenheiten
8	Sarggrab mit Staudensaum	Staudenmischpflanzung anlegen, Grabstein im Staudenbeet, davor Rasen
9	Vorratsfläche	NR auslaufen lassen, Wege sukzessive zurück bauen
10	Rahmenpflanzung	Gehölze mit geeigneten Bodendeckern unterpflanzen
11	Rahmenpflanzung	Gehölze mit geeigneten Bodendeckern unterpflanzen
12	Rahmenpflanzung	Gehölze mit geeigneten Bodendeckern unterpflanzen
13	Kindergräber	Rahmenpflanzung mit Stauden und Kleingehölzen, Sitzplatz integrieren

Abbildung 176: Maßnahmenplanung für Friedhof Letter

8.6.5.3 Belegungsplanung Friedhof Letter

Altes Grabartenangebot					Neues Grabartenangebot		
Grabart	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose 6 Jahre	Zukünftige Belegung in Abt.
Rasenreihengrab	26	17	27	70	140	50	R39 (nach Abräumung)
Neukauf	26	17	27	70			
Rasenwahlgrab		1		1	2	0	
Verlängerung		1		1			
Rasenwahlgrab, 1 Stelle		3	1	4	8	0	
Neukauf		3	1	4			
Rasenwahlgrab, 2 Stellen	4	2	5	11	22	10	RW7
Neukauf	4	2	3	9			
Verlängerung			2	2			
Reihengrab	2	2	1	5	10		R42, Feld fortführen
Neukauf	2	2	1	5			
Urnenrasenreihengrab	34	34	38	106	212	100	URR 46 Belegung fortführen
Neukauf	34	34	38	106			
Urnen-Reihengrab	1		5	6	12	0	Belegung fortführen
Neukauf	1		5	6			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	11	10	14	35	70	20	UW24, alternativ UW2?
Neukauf	3	5	7	15			
Verlängerung	8	5	7	20			
Wahlgrab, 1 Stelle	2	5	2	9	18	6	W6, Lücken belegen
Neukauf	2	2	2	6			
Verlängerung		3		3			
Wahlgrab, 2 Stellen	15	12	6	33	66	50	W6, Lücken belegen
Neukauf	1	4	1	6			
Verlängerung	14	8	5	27			
Wahlgrab, 3 Stellen		1		1	2	0	
Verlängerung		1		1			
Gesamt	95	87	99	281	562		
Neue Grabarten							
Urne im Staudenband						200	Neu
Sarg mit Staudensaum						20	Neu
Baumgräber Urne						80	W14
Baumgräber Sarg						50	W14
						586	

Abbildung 177: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Letter

8.6.6 Lohnde

Der Friedhof wird sukzessive zu einer „Parklandschaft“ umgestaltet. Beginnend in Grabfeld W mit geschwungenen wassergebundenen Wegen, Gehölzgruppen mit (Wild-) Staudensaum, Wiesen und Einzelbäumen in die Sitzgruppen und pflegefreie Gräber integriert werden. Die Gestaltung wird ergänzt durch Findlinge und Steinhaufen.

Die Asphaltwege in Abteilung W werden zurückgebaut. Neue Wege mit wassergebundener Decke (z. B. Patentweg) erschließen das neue naturnahe Grabfeld und stellen eine Verbindung vom Haupteingang zum seitlichen Hinterausgang her.

Die nordwestliche Ecke des Friedhofs wird für die weitere Belegung gesperrt. Die Pflege dieser Bereiche wird extensiviert.

Der Vorschlag eines Lohnder Bürgers - Umbau der alten Kapelle als Andachtsraum mit Vorplatz, der auch für Trauerfeiern genutzt werden kann – (s. Kapitel 4.3) würde sich gut in diese Gestaltung integrieren lassen.

Aufgrund der aktuell niedrigen Auslastung der vorhandenen Kapelle ist diese Idee momentan nicht zielführend.

Die zwischen dem Friedhof und dem Bahndamm liegende ursprüngliche Erweiterungsfläche wird derzeit in Zusammenarbeit mit dem NABU als Insektenwiese genutzt. In Hinblick auf die in Döteberg ausgewiesene Pandemiefläche, die einerseits nur zu einem kleinen Teil für Sarg-Erdbestattung geeignet ist und andererseits möglicherweise zukünftig für einen Bestattungshain genutzt werden wird, wird empfohlen, die Erweiterungsfläche Lohnde als zukünftige Pandemiefläche ausweisen zu lassen.

8.6.6.1 Maßnahmenplanung

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
2	Naturbestattungen	frei wachsende Hecken und Gehölzinseln pflanzen, Wildstaudensaum entwickeln
3	Naturbestattungen	Wege zurückbauen, Bäume und Gehölze pflanzen, neue Wege anlegen, Sitzpläetze integrieren
3	Rasengraeber	Bis zur Etablierung von Alternativen Weiterbelegung soweit möglich und nötig.

Abbildung 178: Maßnahmenplanung für Friedhof Lohnde

8.6.6.2 Belegungsplanung Friedhof Lohnde

Altes Grabartenangebot						Neues Grabartenangebot	
Grabart	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose 6 Jahre	Zukünftige Belegung in Abt.
Rasenreihengrab	2	1	6	9	18	4	RR15, Weiterbelegung soweit möglich und nötig ggf. fortführen
Neukauf	2	1	6	9			
Rasenwahlgrab, 2 Stellen			1	1	2		
Verlängerung			1	1			
Reihengrab	2			2	4	2	R14
Neukauf	2			2			
Urnenrasenreihengrab	8	7	6	21	42	6	UR12 (Alter Teil)
Neukauf	8	7	6	21			
Urnen-Reihengrab			1	1	2	2	URR13 bzw. URR15
Neukauf			1	1			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen		5	1	6	12	4	UW7 fortführen
Neukauf		3	1	4			
Verlängerung		2		2			
Wahlgrab, 1 Stelle	4	2	3	9	18	2	W5/ W10
Verlängerung	4	2	3	9			
Wahlgrab, 2 Stellen	3	3	3	9	18	4	W5/ W10
Neukauf	1		2	3			
Verlängerung	2	3	1	6			
Wahlgrab, 4 Stellen		2	1	3	6	0	
Verlängerung		2	1	3			
Gesamt	19	20	22	61	122		
Neue Grabarten							
Baumgrab Urne						30	W
Baumgrab Sarg						15	W
Naturgrab Urne						30	W
Naturgrab Sarg						10	W
						109	

Abbildung 179: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Lohnde

8.6.7 Seelze

Auf dem Friedhof Seelze ist die Nachfrage nach pflegefreien Grabangeboten besonders hoch. Eine Ursache hierfür ist vermutlich der sehr attraktive evangelische Friedhof in Seelze, der überwiegend nur traditionelle Grabformen anbietet.

Daher wird empfohlen, den Friedhof sukzessive so umzugestalten, dass überwiegend pflegefreie Grabarten angeboten werden können. Damit verbunden ist die Auflösung traditioneller starrer Belegungsraaster. So kann auch eine (kostenintensive) Belegung innerhalb der identifizierten Bombentrichter vermieden werden, ohne dass auffällige optische Lücken entstehen.

Als zentralem Friedhof der Stadt Seelze fehlt dem Friedhof in seiner jetzigen Form ein Treff- und Kommunikationspunkt. Hierzu soll die Brunnenanlage an der Kapelle als Ausgangspunkt dienen, die durch einer Neugestaltung des Bereiches um den Brunnen aufgewertet wird. Dekorative Rahmenbepflanzung und Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein.

8.6.7.1 Maßnahmenplanung

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
1	Sarggrab mit Staudensaum	Staudenbeet anlegen, Sarggräber in Rasen, Stein steht im Staudenbeet
2	Reservefläche für URR	Bei Bedarf
3	Reservefläche	
4	Reihengräber	Belegung weiterführen
5	Baum- und Naturgräber	NR ablaufen lassen, Wege zurueckbauen, Bäume pflanzen, Rasenpflege extensivieren
6	Reservefläche	NR auslaufen lassen, Streifen als Wiese pflegen
7	Reservefläche für RRG	Bei Bedarf
8	Reservefläche	Nutzungsrechte auslaufen lassen
9	Reservefläche	NR auslaufen lassen
10	Reservefläche	NR auslaufen lassen, abräumen, extensive Pflege
11	Urnen im Staudenband	Staudenbänder anlegen; Sitzplatz integrieren
12	Eingangsbereich/ Brunnen	Umfeld des Brunnens neu gestalten
13	Reservefläche für UWG	Bei Bedarf Urnenwahlgräber
14	Ruhebereich	Gräber auslaufen lassen, Grabwege zurückbauen; Rasen zu Wiese entwickeln, Sitzplätze integrieren
15	Randbereich	Gehölze unterpflanzen/ Bepflanzung verdichten

Abbildung 180: Maßnahmenplanung für Friedhof Seelze

8.6.7.2 Belegungsplanung Friedhof Seelze

Altes Grabartenangebot						Neues Grabartenangebot	
Grabart	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose	Zukünftige Belegung in Abt.
						6 Jahre	
Anonymes Urnengrab	28	32	45	105	210	80	AUR
Neukauf	28	32	45	105			
Kinderreihengrab bis 5 Jahre	1			1	2		
Neukauf	1			1			
Rasenreihengrab	16	7	19	42	84		WIA
Neukauf	16	7	19	42			
Rasenwahlgrab, 2 Stellen	2		4	6	12	6	RW1
Neukauf	2		2	4			
Verlängerung			2	2			
Reihengrab	2	1	2	5	10	5	R3
Neukauf	2	1	2	5			
Urnenrasenreihengrab	8	7	13	28	56	20	WIC
Neukauf	8	7	13	28			
Urnen-Reihengrab		1		1	2		kein Bedarf
Neukauf		1		1			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	5	4	2	11	22	12	
Neukauf	2	4	2	8			
Verlängerung	3			3			
Wahlgrab, 1 Stelle			1	1	2	1	W2
Neukauf			1	1			
Wahlgrab, 2 Stellen		1	3	4	8	4	W2 Lücken belegen
Neukauf			1	1			
Verlängerung		1	2	3			
Wahlgrab, 3 Stellen		1	1	2	4		
Neukauf		1		1			
Verlängerung			1	1			
Gesamt	62	54	90	206	412		

Neue Grabarten	
Urne im Staudenband	180
Sarg mit Staudensaum	10
Baumgräber Urne	100
Baumgräber Sarg	80
Gesamt	498

Abbildung 181: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Seelze

8.6.8 Velber

Der Friedhof Velber weist starke Zuwanderung aus den benachbarten Stadtteilen Hannovers auf, so dass bis 2019 Bestattungsquoten um 300 % erreicht wurden. Ab März 2020 ist die Grabvergabe für „Gastleichen“, z.B. aus Hannover, aus Platzmangel nicht mehr zugelassen.

Aufgrund der besonderen bodenkundlich-hydrologischen Situation sind zukünftige Teil-Außerdienststellungen nicht ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die Bodeneinheit B. Die vorhandene Nässe schränkt neben der Sargbeisetzung auch die Verwendung von biologisch abbaubaren Urnen (siehe Satzung über das Friedhofs- und Bestattungswesen der Stadt Seelze in der aktuellen Fassung) ein, da hier nach den Vorgaben des Umweltbundesamtes (UBA, 2019) ein Schadstoffeintrag in das Bodenwasser nicht ausgeschlossen werden kann.

Um das Interesse am Friedhof Velber auch in Zukunft bedienen zu können, gilt es, den Friedhof Velber weiterhin attraktiv zu gestalten. Details sind in der Maßnahmenplanung aufgeführt.

Es werden verschiedene gestalterische Ansätze im Rahmen der Planung aufgeführt, die zu einer besseren Verbindung der beiden bestehenden Friedhofsbereiche führen sollen.

Die Zierkirschenallee ist derzeit das optische Highlight des Friedhofs. Die Bäume sind jedoch problematisch aufgrund ihrer sich weit ausbreitenden flachen Wurzeln, die die verfügbare Grabfläche deutlich einschränken.

Bei Bestattungen in den Grabfeldern 13 und 14 kann eine Beschädigung der Wurzeln kaum vermieden werden, was zu einer Beeinträchtigung der Vitalität der Bäume führt.

Es wird empfohlen, die Bäume sukzessive durch geeignetere, eher tiefwurzelnde zu ersetzen. Hier bietet sich z. B. die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) an. Diese sind eher tiefwurzelnd und bieten neben einem attraktiven Blühaspekt (Insektennahrung) mit ihren Früchten Nahrung für viele Vögel. Das verhältnismäßig geringe Laubvolumen macht den Baum ideal geeignet für den Friedhof.

Eine symmetrische Wegeverbindung der beiden Friedhofsteile ist aufgrund von Grabnutzungsrechten derzeit nicht möglich. Im vorderen Bereich des Friedhofs sind die meisten Wege bereits aufgelöst bzw. werden als Rasenwege gepflegt.

Der gepflasterte, mit Hecken und 2 Zierkirschen eingefasste Platz im mittleren Bereich wird daher aufgelöst und zum Teil als befahrbarer Weg ausgebaut. Die optische Verbindung zum vorderen Friedhofsteil erfolgt durch eine in der Mitte platzierte Baumgrabanlage.

Baumgrabanlage „Erdbeerfeld“

Drei Ebereschen werden in einem Dreieck angeordnet. Die Baumscheiben mit einem Durchmesser von ca. 4 m werden so angelegt, dass sie zusammen die Form eines Erdbeerblattes ergeben und mit bodendeckenden Wilderdbeeren bepflanzt, die in kurzer Zeit eine vollständige Bodendeckung erreichen. Ebenerdig verlegte Pflastersteine bilden eine Mähkante.

In dieser Dimensionierung ergeben sich 45 Doppelstellen für Urnen, wobei die Urnen hintereinander angeordnet werden. Es können individuelle Kissensteine verlegt werden.

8.6.8.1 Maßnahmenplanung

LfdNr	Bereich	Maßnahmen
1	Baumgräber	"Erdbeerfeld", 3 Ebereschen, unterpflanzt mit Wilderdbeeren. 45 Doppelstellen für Urnen
2	Wahlgrab traditionell	(Reservefläche)
3	Reihengräber traditionell	Belegung weiterführen
4	Urnenrasenreihengräber	Belegung weiterführen
5	Reihengrab mit Stauden	Staudenmischpflanzung anlegen, davor Rasen (8 Stellen)
6	Reservefläche	NR auslaufen lassen, keine Nachbelegung
7	Wegebau	geplasterter Platz, Hecke und Zierkirschen entfernen, Symmetrische Wegeverbindung herstellen
8	Vorratsfläche	Erweiterungsmöglichkeit für die Grabart mit der stärksten Nachfrage
9	Urne im Staudenband	Streifen mit Bodendeckerstauden anlegen, Layout variabel
10	Wahlgrab mit Stauden	Staudenmischpflanzung anlegen, davor Rasen (10 Stellen)
11	Wahlgrab traditionell	Belegung weiterführen
12	Reihengrab mit Stauden	Staudenmischpflanzung anlegen, davor Rasen (8 Stellen)
13	Wahlgrab mit Stauden	Staudenmischpflanzung anlegen, davor Rasen (8 Stellen)

Abbildung 182: Maßnahmenplanung für Friedhof Velber

8.6.8.2 Belegungsplanung Friedhof Velber

Grabart	Altes Grabartenangebot					Neues Grabartenangebot	
	2016	2017	2018	Gesamt 2016-2018	Hochrechnung 6 Jahre	Prognose 6 Jahre	Zukünftige Belegung Abt.
Reihengrab	4	1	1	6	12	6	R17 weiterführen
Neukauf	4	1	1	6			
Urnenrasenreihengrab	13	11	14	38	76	40	URR3 weiterführen
Neukauf	13	11	14	38			
Urnen-Reihengrab	1	1		2	4	4	
Neukauf	1	1		2			
Urnen-Wahlgrab, 2 Urnen	7	13	10	30	60	15	UW8 weiterführen
Neukauf	5	7	4	16			
Verlängerung	2	6	6	14			
Urnen-Wahlgrab, 3 Urnen	2	1	1	4	8	5	
Neukauf	2			2			
Verlängerung		1	1	2			
Urnen-Wahlgrab, 4 Urnen	2			2	4	2	
Verlängerung	2			2			
Wahlgrab, 1 Stelle	1	5	2	8	16		
Neukauf	1	3	1	5		10	
Verlängerung		2	1	3		8	
Wahlgrab, 2 Stellen	9	5	11	25	50		
Neukauf	4	3	2	9		20	
Verlängerung	5	2	9	16		25	
Wahlgrab, 3 Stellen	1	1		2	4	0	
Verlängerung	1	1		2			
Gesamt	40	38	39	117	234		
				Neue Grabarten			
				Reihengrab Stauden	16		
				Wahlgrab Stauden	18		
				Baumgrab Urne	45		
				Urne im Staudenband	45		
					259		

Abbildung 183: Prognostizierter Grabarten-Nachfrage Friedhof Velber

8.7 Ausblick-Friedhofsverwaltungssystem mit GIS-Anbindung

EDV gestützte Verwaltungssysteme sind in den Friedhofverwaltungen inzwischen weitestgehend eingeführt. Hierbei handelt es sich i. d. R. um Datenbanksysteme, die es erlauben Nutzer- und Verstorbenen-Daten zu erfassen und Statistiken zu erstellen, aber auch Fakturierungen ermöglichen.

Durch die Anbindung eines digitalen Friedhofsplans an das Friedhofsverwaltungssystem erweitern sich die Möglichkeiten z. B. auf die räumliche Darstellung tagesaktueller Belegungspläne oder ablaufender Nutzungsrechte (Abbildung 184). Dies hilft bei Planungsfragen, z. B. um Bereiche zu identifizieren, die in absehbarer Zeit für Neugestaltungen zur Verfügung stehen. Sind neben den Gräbern auch die restlichen Friedhofsflächen im digitalen Plan erfasst und mit sogenannten Pflegeeinheiten versehen, kann damit z. B. die im Winter zu räumende Wegfläche oder die zu mähende Rasenfläche einfach ermittelt werden (Abbildung 185). Dadurch können Zeit- und Arbeitsabläufe besser geplant oder Ausschreibungen präziser formuliert werden.



Abbildung 184: Beispiel Darstellung Belegungsstatus (A) und ablaufende Nutzungsrechte (B)

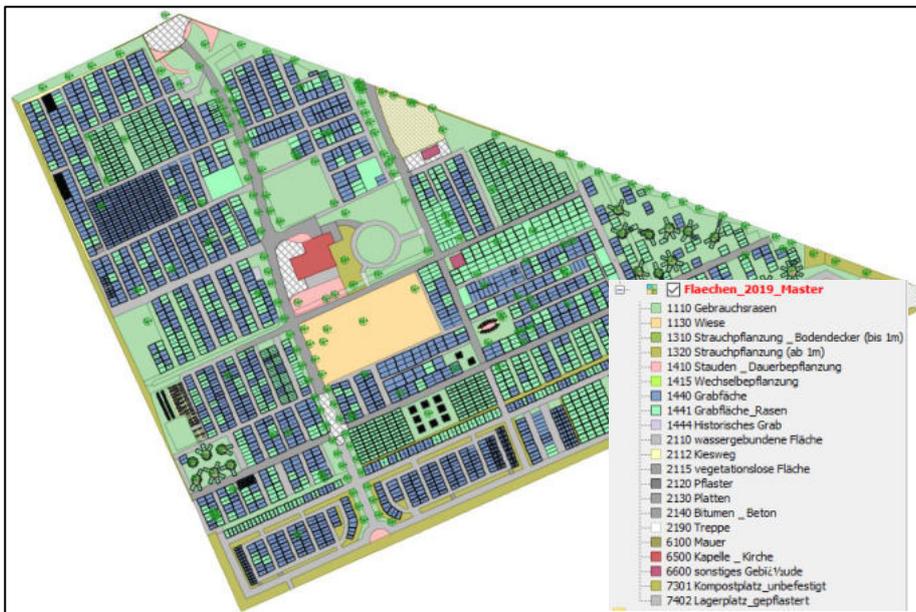


Abbildung 185: Beispiel Darstellung Pflegeeinheiten

Für die Stadt Seelze ist zwischenzeitlich die Entscheidung für das Friedhofsverwaltungssystem der Firma IP-Syscon gefallen.

Bearbeitet von Susann Linde, Heiko Steinke und Dr. Michael C. Albrecht

Hannover, den 25.05.2020

9 LITERATUR

- ALBRECHT, M.C., 2018:** Praxisbericht - Grundsätze ordnungsgemäßer Friedhofsbewirtschaftung und Bestattung-Fachbeitrag zu den 10. Speyerer Tagen zum Friedhofs- und Bestattungsrecht. Gildebuchverlag.
- ALBRECHT, M.C., 2016a:** Bodenkundlich-hygienische Grundlagenuntersuchung des Friedhofes Harenberg (Stadt Seelze). Bewertung des Leichenabbaus innerhalb der festgelegten Ruhefrist. Hannover.
- ALBRECHT, M.C., 2016b:** Bodenkundlich-hygienische Grundlagenuntersuchung des Friedhofes Velber (Stadt Seelze). Bewertung des Leichenabbaus innerhalb der festgelegten Ruhefrist. Hannover.
- ALBRECHT, M. C. & SCHOENEN, D., 2010:** Anforderungen an Gruftanlagen aus hygienischer Sicht, Friedhofskultur, Band 10, S. 14-17.
- AMELUNG, W. et al., 2018:** Böden als Pflanzenstandorte. In: Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg
- ASPRION U., 2005:** Abschlußbericht zur Georadaruntersuchung auf dem Friedhof Lohnde (Stadt Seelze) vom 10. Oktober 2005
- DIEDRICH K., 2017:** Friedhofsentwicklungsplan für die Stadt Seelze. Grundlagen und Konzept. Stadt Seelze
- FISCHER N., 1996:** Vom Gottesacker zum Krematorium – Eine Sozialgeschichte der Friedhöfe in Deutschland seit dem 18. Jahrhundert. Böhlau Verlag, Wien, Köln, Weimar
- GAEDKE, J., 2015:** Handbuch des Friedhofs- und Bestattungsrechts. Carl Heymanns Verlag
- HOFMANN, T.& SCHMIDT, C., 2010:** Staudenpflege-Pflegebedarf eine unbekannte Größe. DEGA Galabau 3.2010, S. 35-39.
- KELLER, G., 1963:** Über die Eignung nordwestdeutscher Böden für die Erdbestattung. Z. deutsch. geolog. Ges.1963, Band 115, S. 609-616. Hannover.
- MS-NDS, 2020:** Stellungnahme des Niedersächsischen Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung zur Anfrage vom 7.2.2020 zur Friedhofsentwicklungskonzeption der kommunalen Friedhöfe der Stadt Seelze
- RAISSI, F.; MÜLLER, U.; LBEG, 2008:** Bodenkundliche Anforderungen an Anträge zur Erdbestattung, GeoFakten, Band 4, Hannover, 2. Auflage.
- SASSE W., 2002:** Dedensen. Aus der Geschichte des Ortes. Stadtarchiv Seelze
- SAUL N.,** Friedhöfe und Friedhofskapellen in Seelze. Textsammlung, Stadtarchiv Seelze
- SCHMIDT, C., 2017:** Gehölzränder und -bereiche im öffentlichen Grün. Stadt+Grün 03/2017.
- SCHÜTZENMEISTER, W., 1972:** Die geologischen Bedingungen für Friedhofsstandorte. Zeitschrift f. die gesamte Hygiene und deren Grenzgebiete, Band Jg. 18, H2, S. 87-90. Berlin.

STEENSBERG, J., 1972: Hygienische Forderungen an Friedhöfe. Bundesgesundheitsblatt, Band 15, Jg. 17, S. 241-248. Berlin.

SVLFG - Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, 2017: Aktuelles zu Sicherheit und Gesundheitsschutz.- Broschüre B31 „Friedhöfe“.

UBA, 2019: TEXTE 142/2019-Evaluierung von Ausmaß und Ursachen einer Schadstofffreisetzung aus Urnen in Bestattungswäldern-Abschlussbericht.

WESSOLEK et al., 2009: Bodenphysikalische Kennwerte und Berechnungsverfahren für die Praxis, Bodenökologie und Bodengenese, Band 40, Berlin.

WOURTSAKIS, A., 2002: Bodenkundliche und hydrogeologische Anforderungen an die Erdbestattung. In: Unterlagen zur 2. Friedhofstagung Konfliktfeld Friedhof am 10. April 2002 in Mainz, S. 19-34, Mainz.

ANLAGEN I

ANLAGE 1 Fragebogen Experten	199
ANLAGE 2 Fragebogen Bürger	201
ANLAGE 3 Lagepläne Friedhöfe mit Bohrpunkten.....	202
A. Lageplan Friedhof Almhorst mit Bohrpunkten.....	202
B. Lageplan Friedhof Dedensen mit Bohrpunkten.....	203
C. Lageplan Friedhof Döteberg mit Bohrpunkten.....	204
D. Lageplan Friedhof Harenberg mit Bohrpunkten 2015	205
E. Lageplan Friedhof Letter mit Bohrpunkten	206
F. Lageplan Friedhof Lohnde mit Bohrpunkten	207
G. Lageplan Friedhof Seelze mit Bohrpunkten	208
H. Lageplan Friedhof Velber mit Bohrpunkten.....	209
ANLAGE 4 Erläuterung zu den erstellten Schichtenprofilen	210
ANLAGE 5 Bodenkundliche Schichtenverzeichnisse der Bohrungen.....	211
A. Schichtenverzeichnisse Almhorst	211
B. Schichtenverzeichnisse Dedensen	211
C. Schichtenverzeichnisse Döteberg	212
D. Schichtenverzeichnisse Harenberg.....	213
E. Schichtenverzeichnisse Letter	214
F. Schichtenverzeichnisse Lohnde	216
G. Schichtenverzeichnisse Seelze	217
H. Schichtenverzeichnisse Velber	219
ANLAGE 6 Tabellen zu den klassifizierten Bodenkennwerten	221
ANLAGE 7 Inhalte der Hygienerichtlinien (NRW, 2001).....	223

ANLAGEN II

Es handelt sich hierbei um digitale Datensätze im pdf-Format mit den Bestands- und Planungskarten der einzelnen Friedhöfe im Maßstab 1:300.

ANLAGE 1 Fragebogen Experten

Integriertes Friedhofsentwicklungskonzept der Stadt Seelze

Fragebogen für die Beteiligung der Öffentlichkeit , Gruppe Experten

1. Welches Gewerk/welche Funktion üben Sie aus?

Bestatter Gärtner Steinmetz Florist

.....

2. Auf welchen Friedhöfen der Stadt Seelze sind Sie tätig?

.....

3. Was fällt Ihnen als Erstes zum Thema Friedhof ein?

--

4. Welche Bestattungsformen/Grabarten werden am häufigsten nachgefragt (Bestatter)?

Sarg-Erdgrab Urnengrab
 Gemeinschaftsgrab Erde Urne
 anonym mit Grabstein und Namensnennung

Welche Beweggründe führten zu dieser Wahl?

.....

5. Welche Bepflanzungsformen werden am häufigsten gewählt (Gärtner)?

Wechselbepflanzung Dauerbepflanzung Blühpflanzen

.....

Welche Beweggründe führten zu dieser Wahl?

.....

6. Sind Sie mit der Art der angebotenen Bestattungsmöglichkeiten zufrieden?

sehr zufrieden zufrieden weniger zufrieden überhaupt nicht zufrieden

7. Wie ist die Nachfrage nach Grababdeckungen (Steinmetze)?

selten häufig sehr häufig Teilabdeckung Vollabdeckung

Welche Beweggründe führten zu dieser Wahl?

.....

8. Welche Grabform vermissen Sie auf den Friedhöfen?

.....

9. Sollten alte oder historische Gräber auf dem Friedhof erhalten bleiben?

ja eher nicht nein

10. Sind Sie mit der Pflege Ihres Friedhofes zufrieden?

sehr zufrieden zufrieden weniger zufrieden überhaupt nicht zufrieden

11. Welche Wünsche werden von Angehörigen an Sie herangetragen?

12. Was sollte aus Ihrer Sicht in Zukunft auf dem Friedhof verändert werden?

13. Würden Sie sich an der Veränderung des Friedhofes beteiligen?

ja eher nicht nein

ANLAGE 2 Fragebogen Bürger



Integriertes Friedhofsentwicklungskonzept der Stadt Seelze

1. Was fällt Ihnen als Erstes zum Thema Friedhof ein?

2. Besuchen Sie regelmäßig einen oder mehrere Friedhöfe?

welche?.....wie oft? täglich wöchentlich monatlich jährlich

3. Welche angebotene Grabform kommt für Sie in Frage?

Sarg-Erdgrab Urnengrab anonym
Gemeinschaftsgrab Erde Urne mit Grabstein und Namensnennung

4. Welche Beweggründe führten zu dieser Wahl?

.....

5. Sind Sie mit der Art der angebotenen Bestattungsmöglichkeiten zufrieden?

sehr zufrieden zufrieden weniger zufrieden überhaupt nicht zufrieden

6. Welche Grabform vermissen Sie auf Ihrem Friedhof? _____ (Stadtteil)

.....

7. Sollten alte oder historische Gräber auf dem Friedhof erhalten bleiben?

ja eher nicht nein

8. Sind Sie mit der Pflege Ihres Friedhofes zufrieden?

sehr zufrieden zufrieden weniger zufrieden überhaupt nicht zufrieden

9. Was sollte in Zukunft auf dem Friedhof verändert werden?

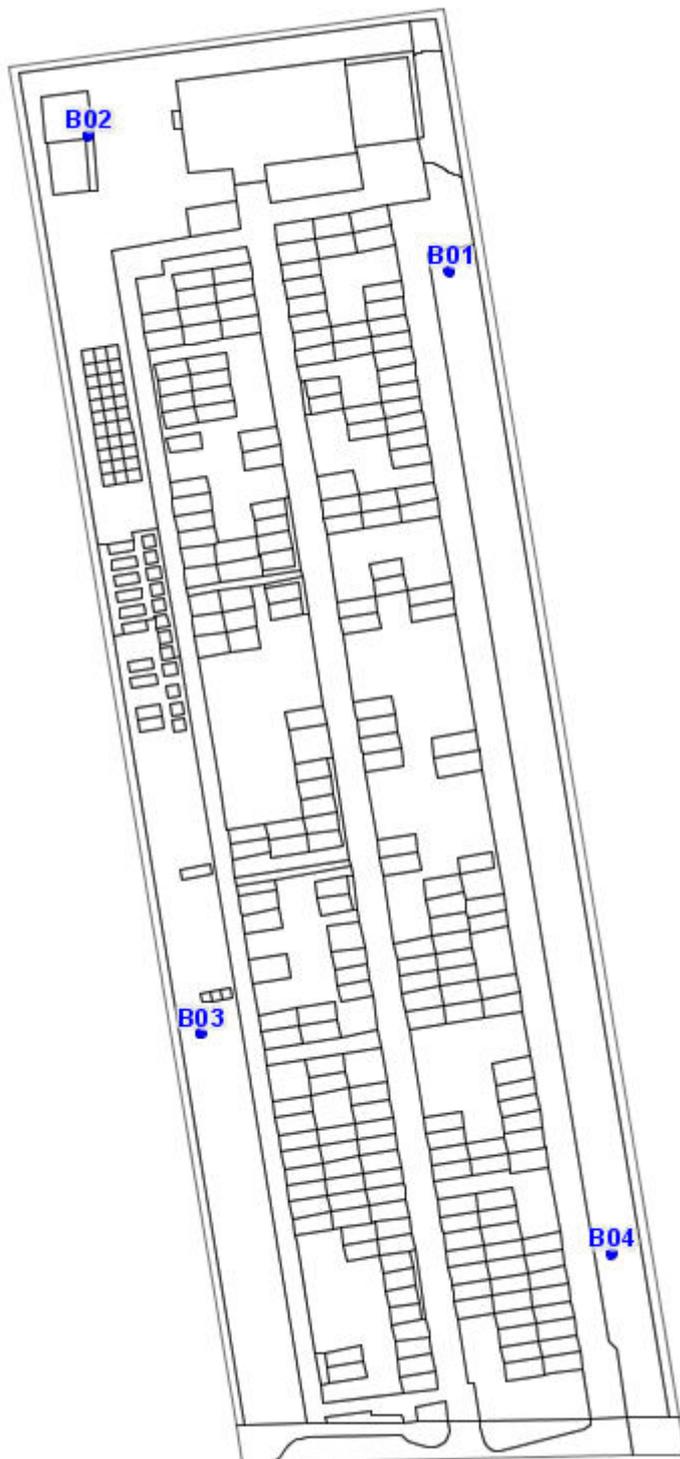
10. Würden Sie sich an der Veränderung des Friedhofes beteiligen?

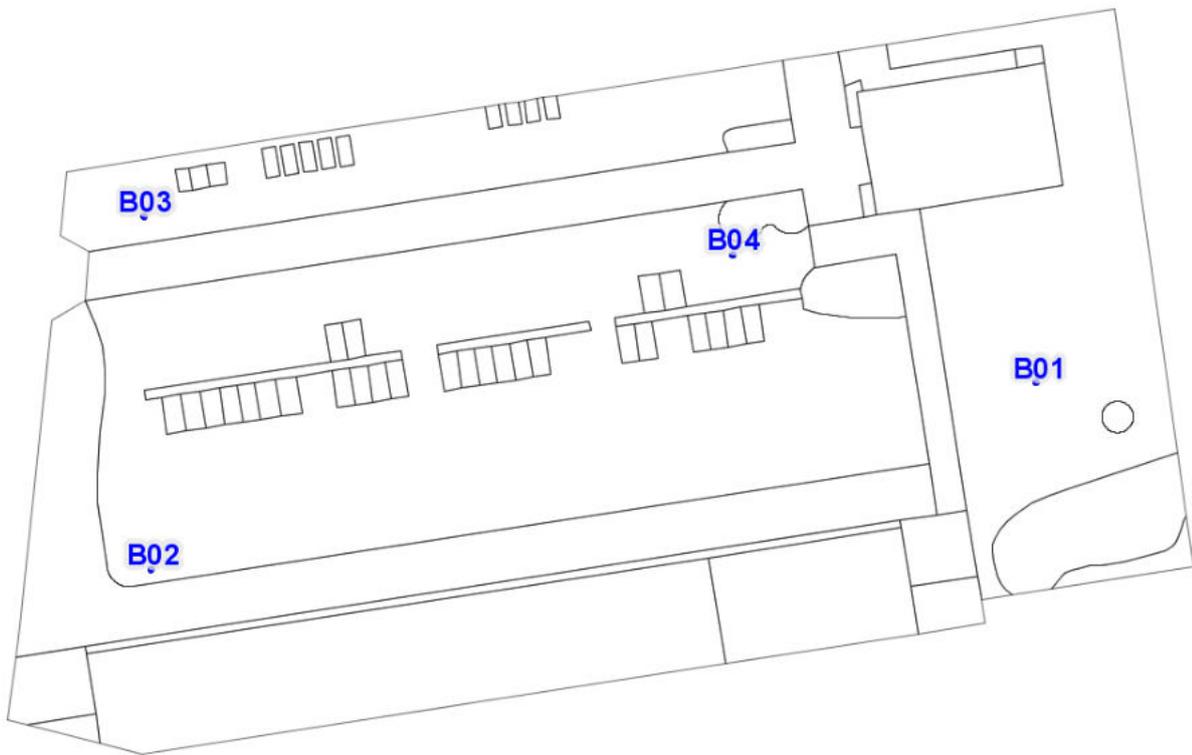
ja eher nicht nein

Bitte kurzfristig zurück an: Stadt Seelze, Rathausplatz 1, 30926 Seelze, Fax 05137/828-460, mail an Friedhof@stadt-seelze.de

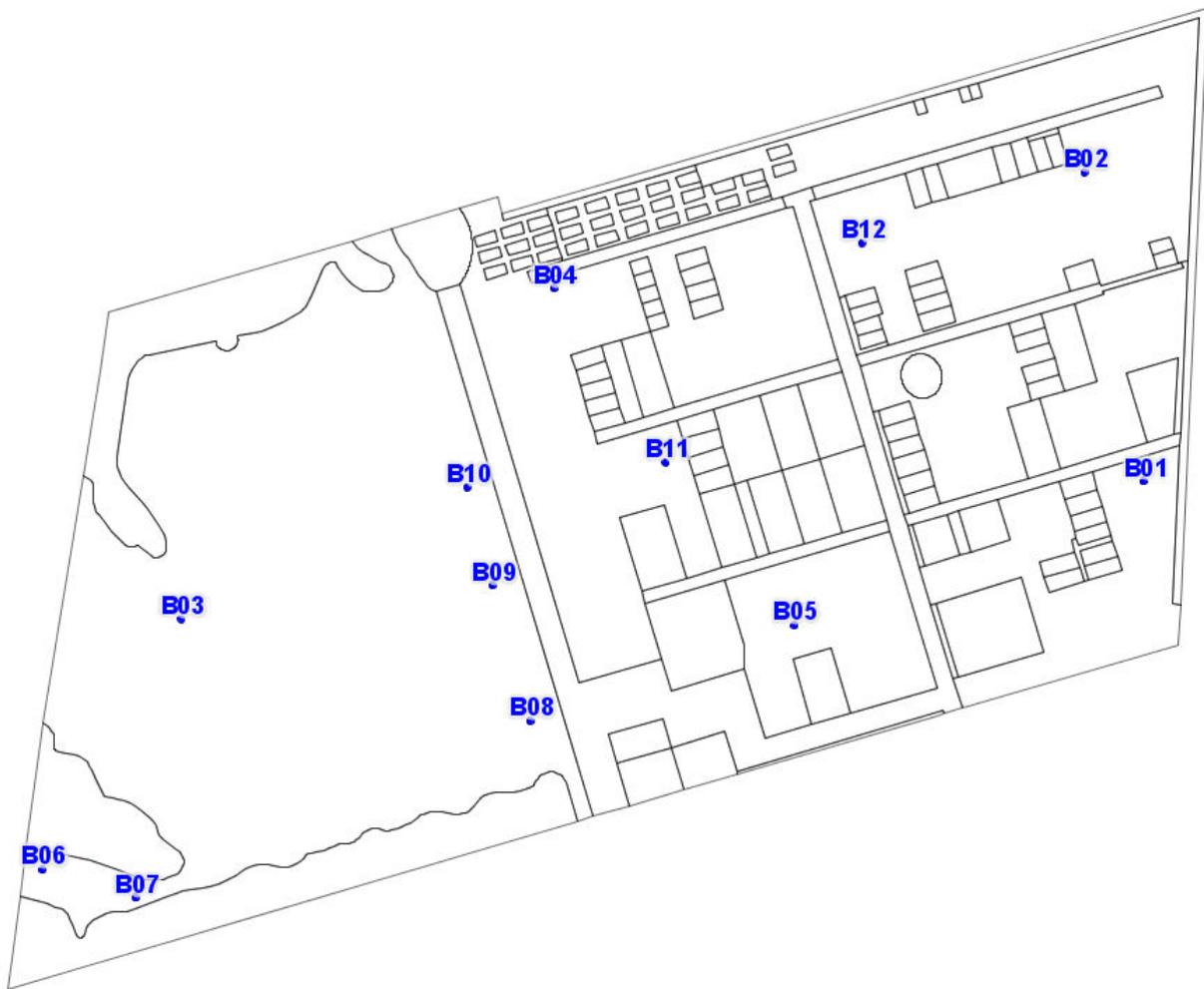
ANLAGE 3 Lagepläne Friedhöfe mit Bohrpunkten

A. Lageplan Friedhof Almhorst mit Bohrpunkten

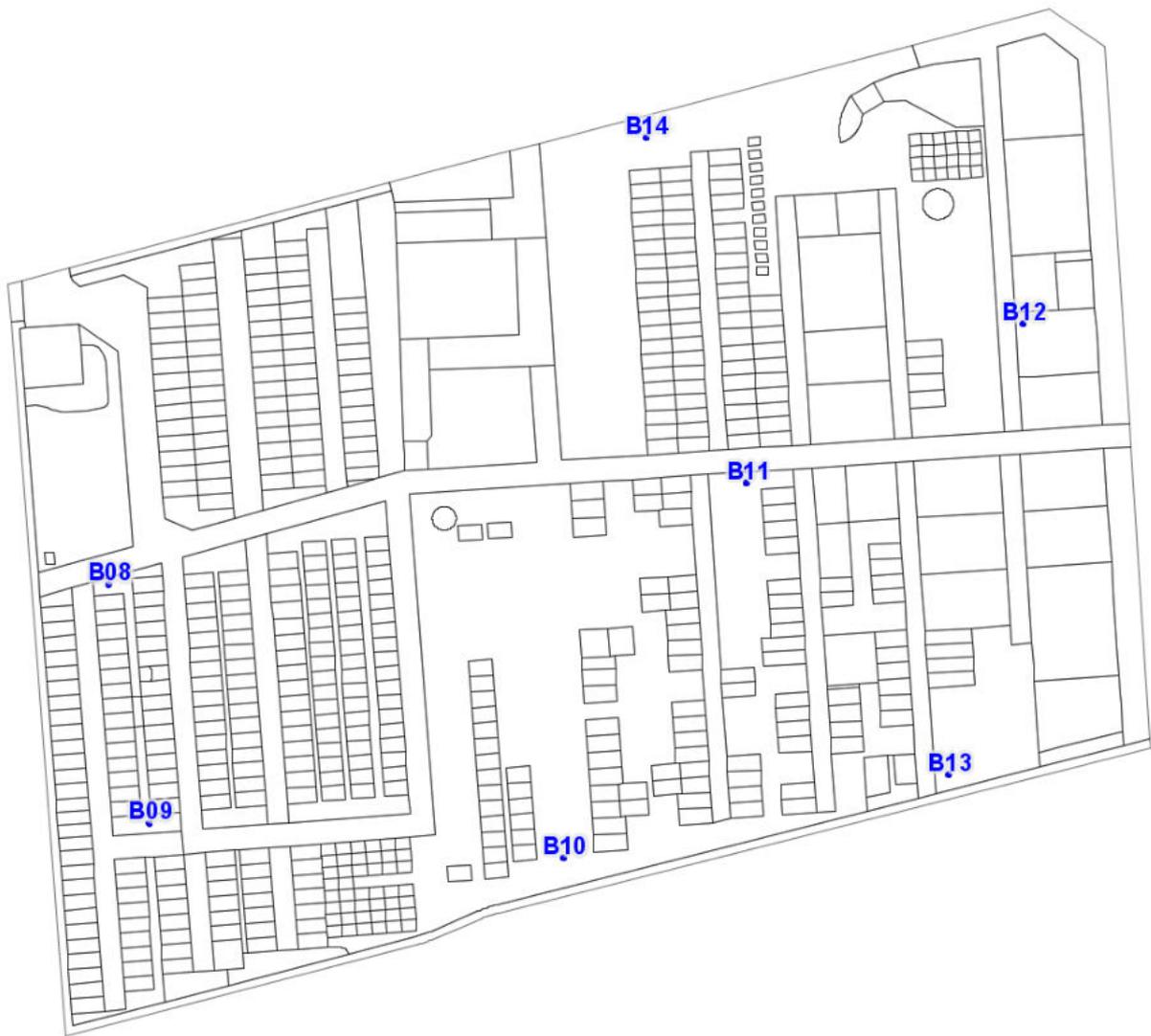


B. Lageplan Friedhof Dedensen mit Bohrpunkten

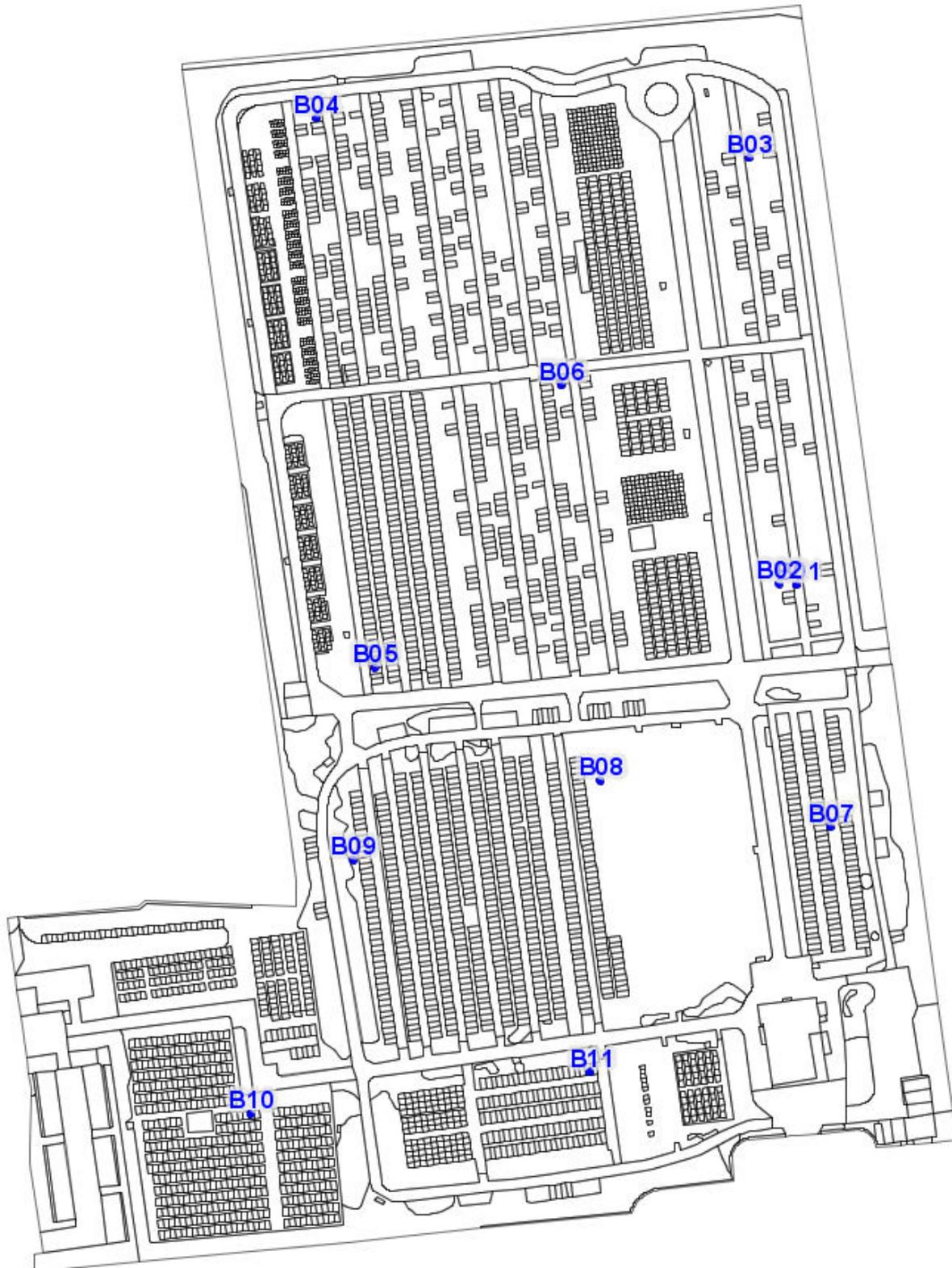
C. Lageplan Friedhof Döteberg mit Bohrpunkten



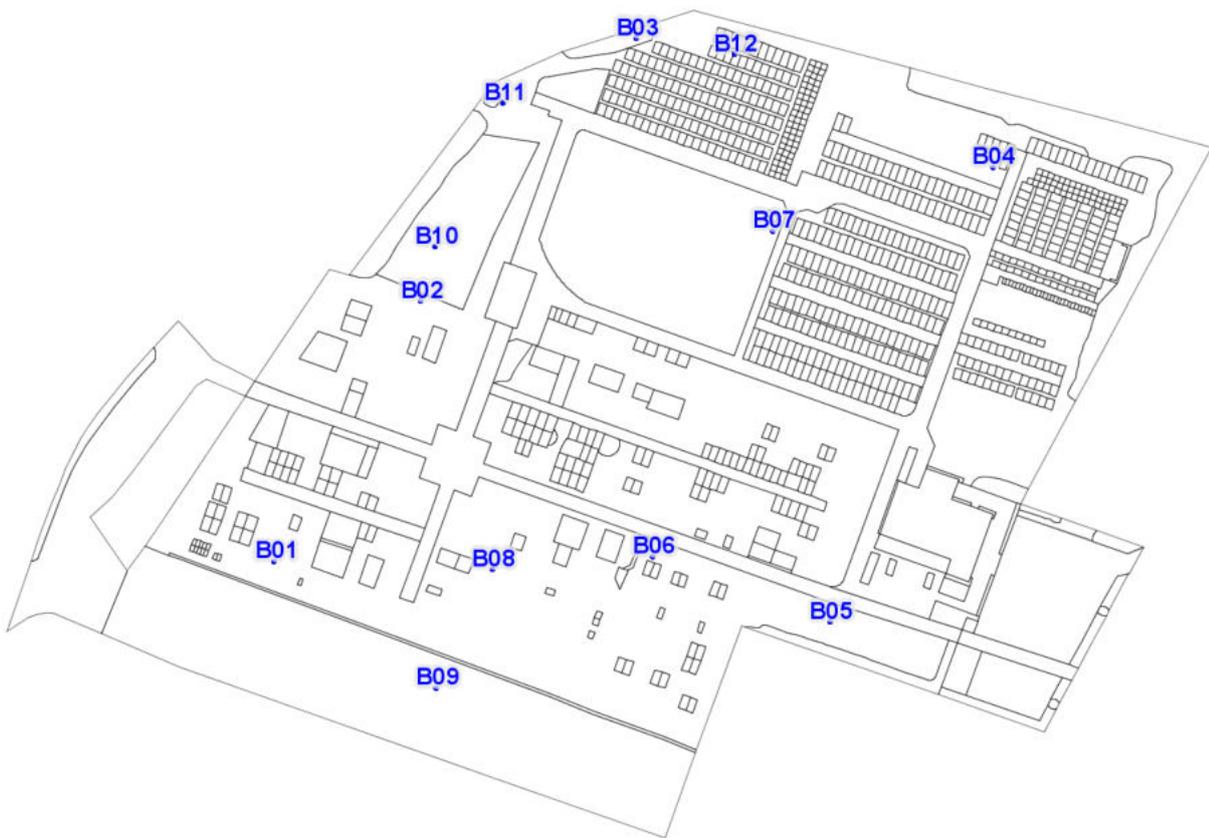
D. Lageplan Friedhof Harenberg mit Bohrpunkten 2015



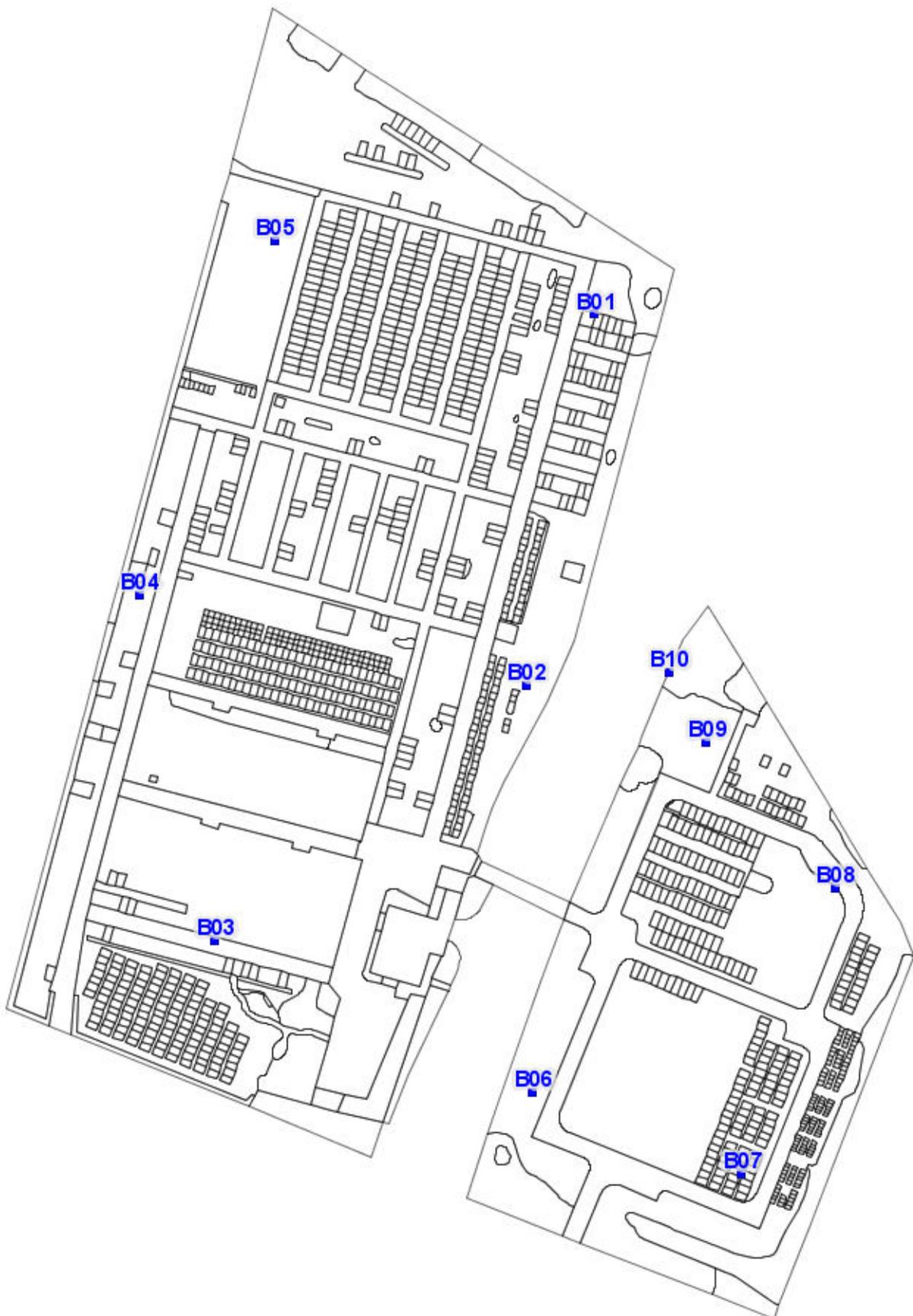
E. Lageplan Friedhof Letter mit Bohrpunkten



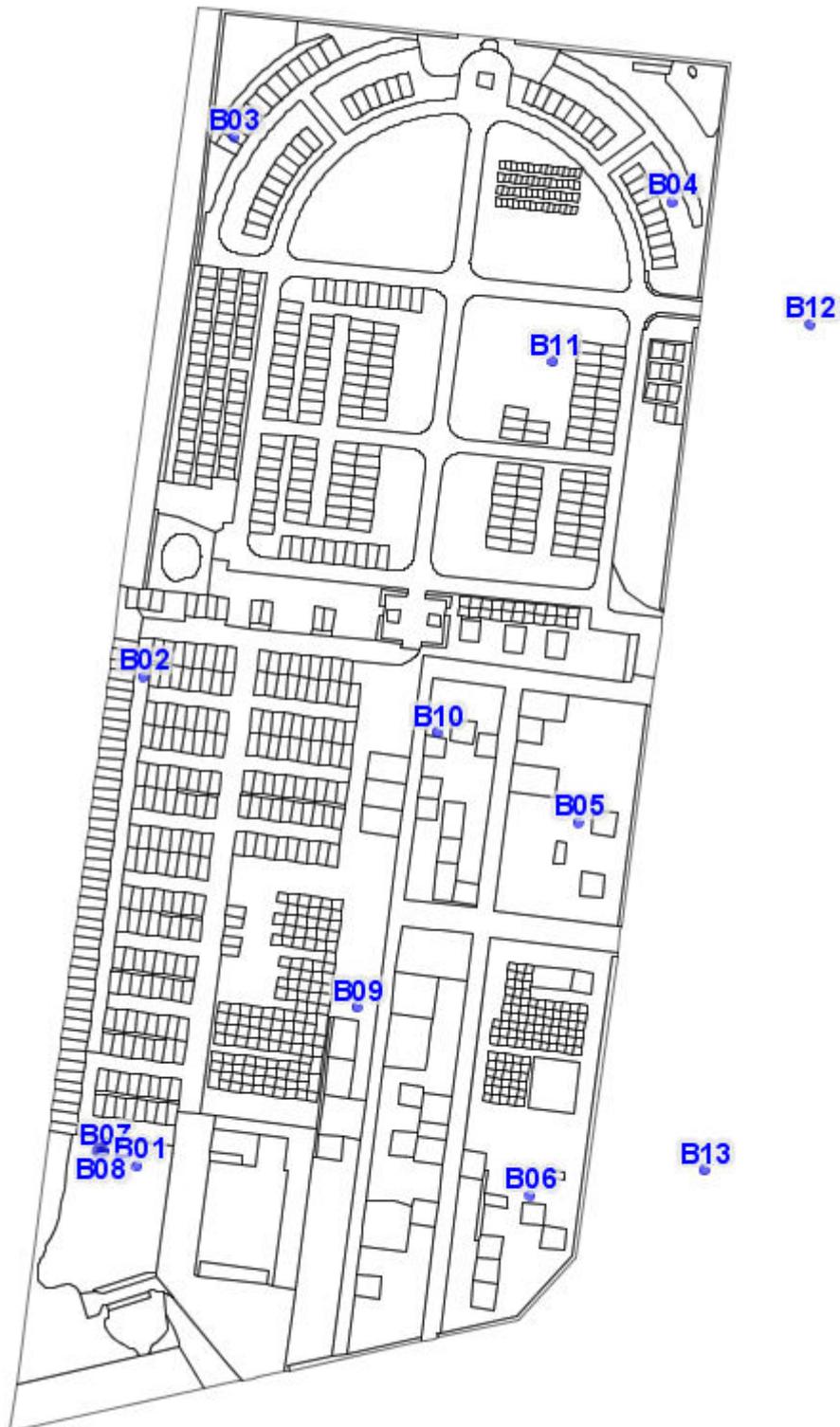
F. Lageplan Friedhof Lohnde mit Bohrpunkten



G. Lageplan Friedhof Seelze mit Bohrpunkten



H. Lageplan Friedhof Velber mit Bohrpunkten



ANLAGE 4 Erläuterung zu den erstellten Schichtenprofilen

Bei den Profilbeschreibungen handelt es sich um die Profilgruben und Bohrungen im Untersuchungsgebiet. Erläuterungen zu der Bodenart finden sich in der Anlage 4.

Die Horizontbenennungen wurden nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994 vergeben und haben die folgenden Bedeutungen: Die mit den Beschreibungen verbundenen Tiefenangaben bezeichnen die Unterkante des jeweiligen Horizontes.

Projekt: Kath. Friedh. Haselünne										Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	Skelett	h	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse					
10	Ah	fSms		4	2			5	2	4	BNr.: B09	Dokumentierte Bohrungsnummer		
160	R	fSms		3	2			5	2	4				
290	Sdw	fSms	G1		3	4		5	2	4			BE	Zugeordnete Bodeneinheit
320	Sd	Lts			3-4			2	4	4			B	
											W_(dm) 22	Gemessener Wasserstand		
											Grab	Hinweis zur Nutzung		

Kurzzeichen der Horizontbenennung und Definition:

Ah	humoser Oberbodenhorizont
Ap	Pflughorizont
r-Bhs	reliktischer Unterbodenhorizont der Podsole, humus- und eisenangereichert
Bv	verbraunter Unterbodenhorizont
C	unverwittertes Ausgangssubstrat der Bodenbildung
Cv	verwittertes Ausgangssubstrat der Bodenbildung
Go	oxidierter Horizont der Gleye, zeitweilig unter Grundwassereinfluss
r-Go	reliktischer Go-Horizont
Gr	reduzierter Horizont der Gleye, ganzjährig unter Grundwassereinfluss
R	R-Horizont, durch bodenmischende Grabanlage entstanden
R-Y	durchmischter Auftragshorizont
Y	Bodenauftrag, Auftragshorizont
Y-R	Auftragshorizont, durch Bodenmischung überprägt
Sg	haftnasser Bodenhorizont der Haftnässe-Pseudogleye
Sd	wasserstauer Bodenhorizont der Pseudogleye
Sw	stauwasserleitender Bodenhorizont der Pseudogleye
Swd	Übergangshorizont der Pseudogleye

ANLAGE 5 Bodenkundliche Schichtenverzeichnisse der Bohrungen

A. Schichtenverzeichnisse Almhorst

Projekt: Seelze/Almhorst						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B01
55	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
85	R	Ut3	0	1	3	3	2	4	4	BE
120	R	mS	0		3	5	6	2	4	W _[dm]
160	R	mS	0		3	5	6	2	4	
240	Go	mS	0		3	5	6	2	4	/
300	Gr	mSfs	0		3	4	5	2	4	

Projekt: Seelze/Almhorst						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	fGr2	3	3	5	6	2	4	BNr.: B02
20	Y	mS	fGr4	0	3	5	6	2	4	
90	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	BE
140	R	Ut2	0		3	3	2	4	4	W _[dm]
170	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
240	Go	mSfs	0		3	4	5	2	4	/
300	Gr	mSfs	0		3	4	5	2	4	

Projekt: Seelze/Almhorst						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B03
30	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
50	R	Ut3	0	1	3	3	2	4	4	BE
70	R	Ut3	0		2	3	3	4	4	W _[dm]
120	R	Ut2	0		2	3	3	4	4	
150	R	mSfs	0		3	4	5	2	4	/
220	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
260	Go	mSfs	0		3	4	5	2	4	
300	Gr	mSfs	0		3	4	5	2	4	

Projekt: Seelze/Almhorst						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B04
30	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
50	R	Ut3	0	1	3	3	2	4	4	BE
70	R	Ut3	0		2	3	3	4	4	W _[dm]
120	R	Ut2	0		2	3	3	4	4	
140	R	mSfs	0		3	4	5	2	4	/
210	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
300	Go	mSfs	0		3	4	5	2	4	

B. Schichtenverzeichnisse Dedensen

Projekt: Seelze/Dedensen						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B01
60	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
80	Bv	Ut2	0		3	3	2	4	4	BE
180	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	W _[dm]
300	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	

Projekt: Seelze/Dedensen						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B02
75	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
180	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	BE
300	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	W _[dm]

Projekt: Seelze/Dedensen						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut2	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B03
210	R	mS	0	1	3	5	6	2	4	
250	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	BE
300	Cv	mS	0	0	3	5	6	2	4	W _[dm]

Projekt: Seelze/Dedensen						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut2	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B04
60	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
150	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	BE
160	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	W _[dm]
300	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	

C. Schichtenverzeichnisse Döteberg

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	Ut2	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B01	
30	R	Ut2	0	3	3	2	4	4			
140	R	Ut3	0	0	3	3	2	4	4		BE
160	Cv	Ut2	0	0	3	3	2	4	4		A
170	C	Festg			5					W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B02	
50	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4		
140	R	Ut2	0		3	3	2	4	4		BE
210	Cv	fS	0		3	4	5	2	4		A
215	C	Festg			5					W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
15	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B03	
50	R-Y	Ut2	0	3	3	3	2	4	4		
280	Y	Ut2	0	1	3	3	2	4	4		BE
285	C	Festg			5						B
										W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
15	Ah-R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B04	
60	Y-R	Ut2	mGr1	3	3	3	2	4	4		
190	Y	Ut2	mGr1		3	3	2	4	4		BE
230	Cv	fS	0		3	4	5	2	4		B
235	C	Festg			5					W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B05	
30	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4		
90	R	Ut3	0		3	3	2	4	4		BE
140	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4		A
145	C	Festg			5					W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	Uls	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B06	
30	Y	Uls	0	3	2	3	3	4	4		
100	Y	Uls	gS	0	3	3	3	4	4		BE
											A
										W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	Ut2	0	3	2-3	3	3	4	4	BNr.: B07	
30	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4		
110	Cv	Uls	mGr3	0	3-4	3	3	4	4		BE
160	C	Kst									A
										W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	Ut2	0	3	2-3	3	3	4	4	BNr.: B08	
30	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4		
135	Cv	Uls	mGr3	0	3-4	3	3	4	4		BE
160	C	Kst									A
										W_[dm] /	

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	4	3	3	2	4	4	BNr.: B09
40	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
230	Cv	Uls	mGr3		3	3	3	4	4	
235	C	Kst		5						
										BE
										A
										W_[dm]

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	3	2	3	3	4	4	BNr.: B10
20	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
40	R	Ut2	0	3	3-4	3	2	4	4	
70	R	Ut2	0	2	3-4	2	2	4	4	
110	R	Uls	mGr2	1	3-4	3	3	4	4	W_[dm]
160	Cv	Uls	mGr		4	3	2	4	3	
	C	Kst		5						

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	4	3	3	2	4	4	BNr.: B11
30	R-Y	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
90	R-Y	Ut2	0		4	2	2	4	3	BE
120	Y	Uls	0	3	3	3	3	4	4	A
220	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	W_[dm]
225	C	Kst		5						

Projekt: Seelze/Döteberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B12
30	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
70	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	BE
160	Cv	Uls	0		3	3	3	4	4	A
165	C	Kst		5						W_[dm]

D. Schichtenverzeichnisse Harenberg

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B08
80	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	
190	Sg	SI4	0		3	3	3	4	4	
250	Sg	SI3	fGr2		3	3	3	4	4	
										BE
										A
										W_(dm) 14,0

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B09
70	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	
100	Sg	Ut3	0		4	2	2	4	3	
150	Sg	Ut3	0		3	3	2	4	4	
250	Sg	UIs	0		3	3	3	4	4	BE
										A
										W_(dm) /

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
30	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B10
70	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	
100	Sg	Ut3	0		3	3	2	4	4	
150	Sg	SI4	0		3	3	3	4	4	
250	Sg	SI4	fGr3		3	3	3	4	4	BE
										A
										W_(dm) /

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
30	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B11
70	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	
100	Sg	Ut3	0		3	3	2	4	4	
150	Sg	Ut3	0		3	3	2	4	4	
250	Sg	SI4	fGr3		3	3	3	4	4	BE
										A
										W_(dm) /

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B12
80	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
110	Sg	Ut2	0		3	3	2	4	4	
250	Sg	SI4	0		3	3	3	4	4	
										BE
										A
										W_(dm) /

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B13
80	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
150	Sg	Ut2	0		3	3	2	4	4	
250	Sg	SI3	0		3	3	3	4	4	
										BE
										A
										W_(dm) /

Projekt: FH Seelze-Harenberg						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
30	Ah	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B14
70	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
150	Sg	Ut2	0		3	3	2	4	4	
250	Sg	SI3	fGr		3	3	3	4	4	
										BE
										A
										W_(dm) /

E. Schichtenverzeichnisse Letter

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B01
30	R	mS	0	2	3	5	6	2	4	
60	Bv	mS	0		3	5	6	2	4	BE
80	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
140	Swd	Ut2	0		4	2	2	4	3	W _(dm)
260	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	/
300	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4	

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B02
60	R	mS	fG1	2	3	5	6	2	4	
160	R	mS	0		3	5	6	2	4	BE
200	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	W _(dm)

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B03
50	R	mS	0	2	3	5	6	2	4	
170	R	mS	fG1	0	3	5	6	2	4	BE
240	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4	
300	Cv	gS	0		3	5	6	1	3	W _(dm) /

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	fG1	4	2	5	6	2	4	BNr.: B04
50	R	mS	fG1	2	3	5	6	2	4	
140	R	mS	fG1		3	5	6	2	4	BE
250	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
300	Go	mSgs	0		3	5	5	2	4	W _(dm) > 30,0

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B05
60	R	mS	fG1	4	2	5	6	2	4	
170	R	mS	fG1	2	2	5	6	2	4	BE
190	Cv	mS	0	/	3	5	6	2	4	
230	Sw	mS	0		3	5	6	2	4	W _(dm)
240	Sd	Ut2	0		3	3	2	4	4	/
260	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
300	Cv	mSgs	fG1		3	5	5	2	4	

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B06
60	R	mS	fG1	3	2	5	6	2	4	
140	R	mS	fG1		2	5	6	2	4	BE
210	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
240	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	W _(dm)
300	Go	mSgs	0		3	5	5	2	4	/

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0		2	5	6	2	4	BNr.: B07
60	R	mS	fG1		3	5	6	2	4	
160	R	mS	0		3	5	6	2	4	BE
220	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
300	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4	W _(dm) /

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B08
60	R	mS	fG1	2	2	5	6	2	4	
150	R	mS	0		2	5	6	2	4	BE
170	Sw	mSfs	0		3	4	5	2	4	
175	Sd	Ut2	0		4	2	2	4	3	W _(dm)
300	Cv	mSgs	fG3		3	5	5	2	4	/

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	A	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B09
60	R	mS	fG1	2	2	5	6	2	4	
140	R	mS	0		3	5	6	2	4	BE
170	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
300	Cv	mSgs	fG2		3	5	5	2	4	W _(dm) /

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	4	5	5	2	4	BNr.: B10
30	R	mS	0	2	4	5	5	2	4	
60	Bv	mS	0	0	4	5	5	2	4	BE
180	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
230	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4	W _(dm)
300	Cv	mSgs	fG2		3	5	5	2	4	/

Projekt: Seelze/Letter						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0		2	5	6	2	4	BNr.: B11 BE W_[dm] /
60	R	mS	fG1		3	5	6	2	4	
160	R	mS	0		3	5	6	2	4	
220	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
300	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4	

F. Schichtenverzeichnisse Lohnde

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	fG1	3	2	5	6	2	4	BNr.: B01 BE B W_[dm] /
60	R	mS	fG1	3	3	5	6	2	4	
80	R	mS	fG1	2	3	5	6	2	4	
130	R	mS	0	1	3	5	6	2	4	
150	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
260	r-Bhs	mS	0		3-4	5	6	2	4	
300	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	fGr1	4	2	5	6	2	4	BNr.: B02 BE B W_[dm] /
150	R	mS	fGr2	3	3	5	6	2	4	
225	R	mS	fGr2		3	5	6	2	4	
270	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
300	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	fGr1	4	2	5	6	2	4	BNr.: B03 BE C W_[dm] /
35	R	mS	fGr1	3	3	5	6	2	4	
225	R	mS	fGr1		3	5	6	2	4	
300	Y	mS	fGr1		3	5	6	2	4	

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	fGr1	3	2	5	6	2	4	BNr.: B04 BE A W_[dm] /
25	R	mS	fGr1	3	3	5	6	2	4	
70	R	mS	fGr1	1	3	5	6	2	4	
240	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
300	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	fGr1	4	2	5	6	2	4	BNr.: B05 BE A W_[dm] /
80	R	mS	fGr1	1	3	5	6	2	4	
180	Cv	mSgs	0	0	3	5	5	2	4	
260	Cv	mS	0		3	5	6	2	4	
300	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B06 BE A W_[dm] /
40	R	mS	0	4	2	5	6	2	4	
60	(Cv)R	mS	0	0	3	5	6	2	4	
110	(Cv)R	mSgs	0		3	5	5	2	4	
130	(Cv)R	mSfs	0		3	4	5	2	4	
300	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4	

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B07	
40	R	mS	0	3	2	5	6	2	4		
70	(Bv)R	mS	0	0	3	5	6	2	4		BE
270	Cv	mS	0		3	5	6	2	4		A
300	r-Go	mS	0		3	5	6	2	4		W_[dm] /

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B08	
40	R	mS	0	4	2	5	6	2	4		
60	(Cv)R	mS	0	0	3	5	6	2	4		BE
110	(Cv)R	mSgs	0		3	5	5	2	4		A
130	(Cv)R	mSfs	0		3	4	5	2	4		W_[dm] /

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
20	Ap	mS	0	3	2	5	6	2	4	BNr.: B09	
40	R	mS	0	3	3	5	6	2	4		
70	Bv	mS	0		3	5	6	2	4		BE
120	Cv	mSgs	0		3	5	5	2	4		A
300	Cv	mS	0		3	5	6	2	4		W_[dm] /

Projekt: Seelze/Lohnde						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
20	Ah	SI2	fGr1	3	2	4	4	3	4	BNr.: B10	
130	Y	SI2	fGr1	2	3	4	4	3	4		
240	Y	mS	fGr1		3	5	6	2	4		BE
260	Y	gS	fGr1		3	5	6	1	3		C
300	Y	mS	0		2	5	6	2	4		W_[dm] /

Projekt: Lohnde						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
20	Ah	SI2	fGr1	3	2	4	4	3	4	BNr.: B11	
80	Y	SI2	fGr2	2	3	4	4	3	4		
195	Y	SI3	mGr2	2	4	3	3	4	4		BE
300	Y	mS	fGr1		3	5	6	2	4		C
											W_[dm] /

Projekt: Lohnde						Lk	Kf	FP	FM		
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse		
20	Ah	mS	fGr1	3	2	5	6	2	4	BNr.: B12	
60	Y	SI2	fGr1	3	3	4	4	3	4		
225	Y	SI2	mGr1	2	3	4	4	3	4		BE
300	Cv	mS	0		3	5	6	2	4		C
											W_[dm] /

G. Schichtenverzeichnisse Seelze

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B01
30	R	mS	0	3	3	5	6	2	4	
60	R	mS	0	2	3	5	6	2	4	
170	R	mS	0	1	3	5	6	2	4	
260	(Cv)Y	mSfs	0	3	4	5	2	4	4	
300	(Go)Y	SI2	0	3	4	4	3	4	4	BE
										B
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
15	Ah	mS	mGr1	3	2	5	6	2	4	BNr.: B02
40	R	mS	mGr2	2	3	5	6	2	4	
120	Y-R	mS	0	4	5	5	2	4	4	
140	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	
200	r-Go	mS	0	3	5	6	2	4	4	
300	r-Go	SI2	0	3	4	4	3	4	4	BE
										A
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B03
50	R	mS	0	3	3	5	6	2	4	
130	R	mSfs	0	2	3	4	5	2	4	
160	Cv	mSfs	0	3	4	5	2	4	4	
220	Swd	SI3	0	4	3	3	4	4	4	
240	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	BE
300	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	A
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B04
50	R	mS	0	3	3	5	6	2	4	
130	R	mSfs	0	2	3	4	5	2	4	
140	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	
155	Sw	mS	0	3	5	6	2	4	4	
160	Sd	Ut2	0	4	2	2	4	3	3	BE
245	Cv	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	A
270	Swd	Ut2	0	4	2	2	4	3	3	W_[dm]
300	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B05
50	R	mS	0	3	3	5	6	2	4	
130	R	mSfs	0	2	3	4	5	2	4	
170	Cv	mS	0	3	5	6	2	4	4	
300	Cv	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	
										BE
										A
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B06
25	R	mS	0	3	3	5	6	2	4	
45	R-Y	mS	0	2	3	5	6	2	4	
260	Cv	mSgs	fGr2	3	5	5	2	4	4	
300	Go	mSfs	0	3	4	5	2	4	4	
										BE
										A
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0		2	5	6	2	4	BNr.: B07
30	R	mS	mGr1	3	5	6	2	4	4	
250	Cv	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	
300	Go	mSfs	0	3	4	5	2	4	4	
										A
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B08
35	R	mS	0	4	3	5	6	2	4	
140	R	Tu4	0	4	3	3	5	2	4	
240	Cv	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	
300	Go	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	
										BE
										A
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B09
50	R	mS	0	3	3	5	6	2	4	
70	Y	Tu4	0	0	4	3	3	5	2	
130	Y	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	
140	Y	Su3	0	4	3	3	3	4	4	
250	Cv	mSgs	0	3	5	5	2	4	4	BE
										B
										W_[dm]
										/

Projekt: Seelze/Seelze						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	mS	0	4	2	5	6	2	4	BNr.: B10
50	R	mS	0	4	3	5	6	2	4	
70	R	mSfs	0	3	4	5	2	4	4	
90	Sd	Tu4	0	4	3	3	5	2	4	
100	Cv	Su3	0	3	3	3	3	4	4	
										BE
										B
										W_[dm]
										/

H. Schichtenverzeichnisse Velber

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	SI3	0	3	3	4	3	4	4	BNr.: B01 BE A W_[dm] /
30	R	SI3	0	3	3	4	3	4	4	
95	R	SI4	0	1	3	3	3	4	4	
145	Sd	Tu2	0		3	2	2	5	3	
300	Cv	Lts	fGr2,		3	3	2	4	4	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Y	SI3	0	3	3	4	3	4	4	BNr.: B02 BE A W_[dm] /
60	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
130	R	Ut4	0		3	3	2	4	4	
180	Sd	Tu3	0		4	2	2	5	2	
240	Cv	Ut4	0		4	2	2	4	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Y	SI3	0	3	3	4	3	4	4	BNr.: B03 BE C W_[dm] /
105	R	Ut2	0	2	3	3	2	4	4	
190	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	
300	Sd	Tu2	0		4	2	2	5	2	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	SI3	fGr1	3	3	4	3	4	4	BNr.: B04 BE C W_[dm] /
30	Y	SI3	fGr2	2	3	3	3	4	4	
110	R	Ut2	0	2	4	2	2	4	3	
170	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	
220	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
280	Sd	Tu2	0		4	2	2	5	2	
300	Cv	Tu2	0		4	2	2	5	2	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Y	SI3	0	3	3	4	3	4	4	BNr.: B05 BE B W_[dm] /
60	R	Ut2	0	3	3	3	2	4	4	
110	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	
140	R	Ut2	0		2	3	3	4	4	
170	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	
200	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
300	Sd	Tu2	0		4	2	2	5	2	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
10	Ah	SI2	0	3	3	4	4	3	4	BNr.: B06 BE B W_[dm] /
25	R	Ut2	0	1	3	3	2	4	4	
95	R	Ut2	0		3	3	2	4	4	
125	Cv	Ut2	0		3	3	2	4	4	
135	Cv	mSfs	0		3	4	5	2	4	
180	Sd	Tu2	0		4	2	2	5	2	
300	Cv	Tu2	0		4	2	2	5	2	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B07 BE A W_[dm] / /
60	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
90	R	Ut3	0	1	3	3	2	4	4	
140	Sd	Tu3	0		4	2	2	5	2	
220	Cv	Tu2	0		4	2	2	5	2	
						2	3	3	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B08 BE A W_[dm] / /
60	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
90	R	Ut3	0	1	3	3	2	4	4	
100	Sd	Tu3	0		4	2	2	5	2	
						2	3	3	3	
						2	3	3	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B09
90	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
165	R	Ut3	0	3	3	2	4	4	BE	
210	Sd	Tu2	0	3	2	2	5	3	B	
							2	3	3	W_[dm]
							2	3	3	11,0
							2	3	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B10
90	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
110	R	Ut3	0	3	4	3	2	4	3	
180	R	Ut3	0		3	3	2	4	4	
210	Sd	Tu2			4	2	2	5	2	W_[dm]
							2	3	3	10,0
							2	3	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
20	Ah	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B11
90	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
110	R	Ut3	0	2	4	2	2	4	3	
170	R	Ut3	0	0	3	3	2	4	4	
200	Sd	Tu2	0	0	4	2	2	5	2	W_[dm]
							2	3	3	/
							2	3	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
30	Ap	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B12
90	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
140	R	Ut3	0	0	3	3	2	4	4	
170	Cv	Sl3	0	0	3	3	3	4	4	
185	Cv	Sl2	0	0	3	4	4	3	4	W_[dm]
220	Sd	Tu2	0	0	4	2	2	5	2	18,0
							2	3	3	

Projekt: FH Seelze-Velber						Lk	Kf	FP	FM	
Tiefe	Horizont	Bodenart	B-Skelett	H	Ld	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	
30	Ap	Ut3	0	3	3	3	2	4	4	BNr.: B13
55	R	Ut3	0	2	3	3	2	4	4	
110	Cv	Sl2	0	0	3	4	4	3	4	
180	Sd	Tu2	0	0	4	2	2	5	2	
							4	3	3	W_[dm]
							2	3	3	/
							2	3	3	

ANLAGE 6 Tabellen zu den klassifizierten Bodenkennwerten

Gehalt an organischer Substanz¹ im Boden (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994)

Kurzzeichen	Masse-%	Bezeichnung
h0	0	humusfrei
h1	<1	sehr schwach humos
h3	2-4	mittel humos
h4	4-8	stark humos
h5	8-15	sehr stark humos
h6	15-30	äußerst (extrem) humos, anmoorig (z.B. bei Aa-Horizont)
h7	>30	organisch (z. B. H-, L-, O-Horizonte)

¹ bei forstlicher Nutzung gilt für h3 = 2 bis 5 Masse-%, für h4 = 5 bis 10 Masse-%
und für h5 = 10 bis 15 Masse-%

Einstufung der Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994)

Kurzzeichen	Bezeichnung	kf-Werte	
		[cm/d]	[cm/s]
kf 1	sehr gering	< 1	$< 1,16 \cdot 10^{-5}$
kf 2	gering	1-10	$1,16 \cdot 10^{-5}$ bis $1,16 \cdot 10^{-4}$
kf 3	mittel	10-40	$1,16 \cdot 10^{-4}$ bis $4,63 \cdot 10^{-4}$
kf 4	hoch	40 - 100	$4,63 \cdot 10^{-4}$ bis $1,16 \cdot 10^{-3}$
kf 5	sehr hoch	100 - 300	$1,16 \cdot 10^{-3}$ bis $3,47 \cdot 10^{-3}$
kf 6	äußerst hoch	> 300	$> 3,47 \cdot 10^{-3}$

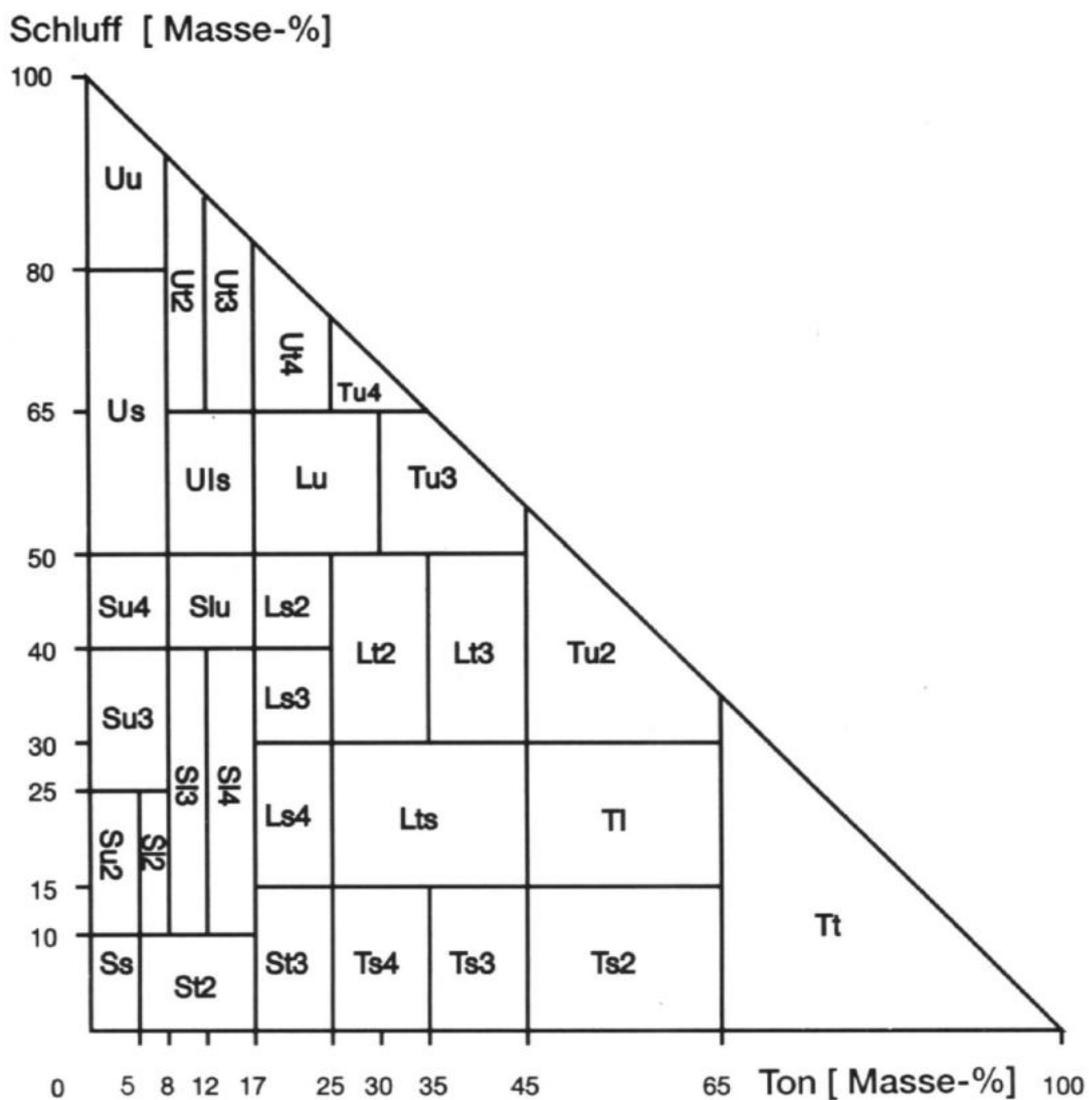
Einstufung der Luftkapazität (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994)

Kurzzeichen	Bezeichnung	Grobporenanteil ($\varnothing > 50 \mu\text{m}$) Vol.-%
LK 1	sehr gering	<2
LK 2	gering	2 - 4
LK 3	mittel	4 - 12
LK 4	hoch	12 - 20
LK 5	sehr hoch	> 20

Einstufung der Filtereigenschaften (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1982)

Filtereigenschaften			
Mechanisch		Physiko-chemisch	
Kurzzeichen	Bezeichnung	Kurzzeichen	Bezeichnung
		FP 1	sehr gering
FM 2	gering	FP 2	gering
FM 3	mittel	FP 3	mittel
FM 4	groß	FP 4	groß
		FP 5	sehr groß

Bodenartendiagramm der Bodenartenuntergruppen des Feinbodens (nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1994)



ANLAGE 7 Inhalte der Hygienerichtlinien (NRW, 2001)

Hygiene-Richtlinien für die Anlage und Erweiterung von Begräbnisplätzen

RdErl. d. Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales v. 21.8. bzw. 25.10.1979 (MBI. S. 1724 bzw. 2258), geändert durch RdErl. vom 23.3.1983 (MBI. S. 541), geändert durch RdErl. des Ministeriums für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit vom 7.2.2001 (MBI. S. 402).

Zur Verhütung von Infektionskrankheiten bei Menschen weise ich unter Bezug auf § 1 und § 16 Abs. 1 des Infektions-Schutzgesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I., S. 1045) sowie auf § 34 Wasserhaushaltsgesetz - WHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I., S. 1695) zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. Mai 2000 (BGBl. I., S. 632) für die gutachterliche Stellungnahme der unteren Gesundheitsbehörde nach § 17 Abs. 1 Nr. 14 in Verbindung mit § 19 des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGDG) vom 17. Dezember 1997 (GV. NRW. S. 431) auf folgendes hin:

1 Begräbnisplätze (Friedhöfe)

1.1 Begräbnisplätze (Friedhöfe) sind so anzulegen, dass durch sie keine Schäden oder Nachteile für die menschliche Gesundheit oder für das menschliche Wohlbefinden entstehen können.

1.2 Vor allem muss verhindert werden, dass es zu Geruchsbelästigung kommt und dass Zersetzungsprodukte und Krankheitserreger durch Versickerung in den Untergrund oder auf sonstige Weise (Verschleppung durch Ratten, Insekten usw.) zu einer Verunreinigung des Grundwassers oder eines oberirdischen Gewässers führen können.

1.3 Der gutachtlichen Äußerung der unteren Gesundheitsbehörde hat eine Stellungnahme der zuständigen Wasserbehörde und das Ergebnis einer geologisch-bodenkundlichen Untersuchung durch den Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen -Landesbetrieb- zugrunde zu liegen.

In Überschwemmungsgebieten ist für die Anlage und Erweiterung von Begräbnisplätzen eine zusätzliche wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

1.4 Gegenüber Nachbargrundstücken sind Friedhöfe durch Bäume, wintergrüne Hecken oder Sträucher oder Mauern hinreichend gegen Sicht abzuschirmen.

2 Bodenbeschaffenheit

2.1 Der Boden von Begräbnisplätzen muss die für eine Zersetzung von Leichen durch Verwesung erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Er muss daher in der Zersetzungszone und darüber bis zur Erdoberfläche hinreichend wasser- und luftdurchlässig sein. Diese Eigenschaften muss der Boden auf dem ganzen Grundstück des Friedhofes und seiner näheren Umgebung besitzen.

2.2 Die Erdschicht über der Zersetzungszone muss wenigstens 0,90 m mächtig sein. Sie darf keine zu weiten Hohlräume (z. B. zwischen Steinschüttungen) enthalten.

2.3 Die Erdschicht unter der Zersetzungszone muss geeignet sein, die Zersetzungsstoffe der Leichen bis zum Zerfall in anorganische Stoffe vom Grundwasser zurückzuhalten.

2.4 Zwischen Grabsohle und höchstem Grundwasserstand muss eine Filterschicht von mindestens 0,70 m vorhanden sein, die in der Lage ist, alle bei der Zersetzung der organischen Substanz freiwerdenden Stoffe, von denen eine Beeinträchtigung des Grundwassers zu besorgen ist, zu binden. Wenn diese

Voraussetzungen nicht gegeben sind, muss das Gelände mit geeignetem Bodenmaterial um die fehlende Höhe aufgefüllt oder der Grundwasserspiegel abgesenkt werden.

2.5 Die Boden- und Wasserverhältnisse werden in Schürfgruben von mindestens 2,50 m Tiefe an sachverständig ausgewählten Stellen geprüft, soweit nicht anstehendes festes Gestein bzw. austretendes Wasser das Ausheben der Grube bis zu dieser Tiefe verhindert.

3 Wasserverhältnisse

3.1 Grundwasser darf weder ständig noch zeitweise höher als 0,70 m unter Grabsohle auftreten.

3.2 Grundwasser, Stauwasser oder Sickerwasser darf nach Kontakt mit der Zersetzungszone keine Entnahmestellen von Trink- oder Betriebswasser erreichen, wenn nicht sichergestellt ist, dass auf seinem Weg durch den Boden eine ausreichende Filterung erfolgt und alle Schadstoffe abgebaut werden.

3.3 Die Entfernung von einem Begräbnisplatz zum nächsten Brunnen soll mindestens 100 m betragen. Geringere Abstände können im Einzelfall mit der zuständigen Wasserbehörde zugelassen werden, die - wenn sie untere Wasserbehörde ist - die Stellungnahme des zuständigen staatlichen Umweltamts herbeizuführen hat.

3.4 Die Neuanlage von Begräbnisplätzen oder eine erhebliche Erweiterung vorhandener Begräbnisplätze in den für Grundwasserwerke ausgewiesene Schutzzonen I, II und III bzw. IIIA ist nicht zulässig (siehe auch Nr. 5.1.2. Buchst. q).

3.5 Böden, in denen die Versickerung des Niederschlagswassers deutlich gehemmt ist und in denen zeitweilige Staunässe höher als 0,70 m unter Grabsohle auftritt, sind für Friedhofszwecke grundsätzlich ungeeignet.

3.6 Ist die Anlage eines Begräbnisplatzes innerhalb eines Geländes, in dem Grundwasser oder Staunässe auftritt (siehe 3.1 und 3.5) unvermeidlich, so ist das überschüssige Wasser durch geeignete Maßnahmen abzuleiten. Dabei ist die unschädliche Ableitung dieses Wassers besonders zu sichern.

3.7 Wird im Laufe der Benutzung eines Geländes als Begräbnisplatz die Ableitung von überschüssigem Wasser nachträglich notwendig, so ist auf die unschädliche Ableitung des aufgefangenen Wassers besonders zu achten.

3.8 Dem Friedhof zufließendes Wasser ist abzuführen, bevor es diesen erreicht hat.

3.9 Rohrnetze von Wasserversorgungen dürfen Friedhöfe nicht durchschneiden oder in deren unmittelbarer Nähe vorbeigeführt werden. Das gilt nicht für die Anschlussleitungen, die die Friedhofsanlage versorgen.

4 Grabstätten

4.1 Grabstätten müssen so tief angelegt sein, dass nach der Zuschüttung des Grabes Zersetzungsprodukte nicht an die Oberfläche treten können.

4.2 Bei felsigem Untergrund kann die mangelnde Tiefe der einzelnen Grabstätte nicht durch eine überhöhte Aufschüttung des Grabhügels ausgeglichen werden. Bei dieser Bodenbeschaffenheit ist vielmehr der Begräbnisplatz insgesamt durch Erdaufschüttung zu erhöhen oder durch andere geeignete Maßnahmen in einen entsprechenden Zustand zu versetzen.

4.3 Die Fläche des Einzelgrabes ist genügend groß zu bemessen. Als Mindestfläche sind für Erwachsene 2,10 m Länge und 0,90 m Breite, für Kinder unter 5 Jahren 1,20 m Länge und 0,60 m Breite anzusetzen.

4.4 Der Abstand zwischen zwei Einzelgräbern muss mindestens 0,30 m betragen.

4.5 Die Grabtiefe soll grundsätzlich 1,80 m betragen. Für die Leichen von Kindern unter 5 Jahren ist eine Tiefe von 1,50 m ausreichend.

4.6 Sofern durch besondere Verhältnisse eine Verringerung der Grabtiefe erforderlich wird, ist hierzu die hygienische Unbedenklichkeit darzulegen.

4.7 Bei Doppelbelegungen (Tiefbestattungen) sind die für die Zersetzung von Leichen durch Verwesung geltenden Richtlinien sinngemäß anzuwenden. Zwischen Bodenoberfläche und höchstem Grundwasserstand ist ein Abstand von mindestens 3,40 m erforderlich.

4.8 Grabfelder für Kinder bis zu 5 Jahren sollen wegen der unterschiedlichen Grabtiefe getrennt von den Grabfeldern für Erwachsene angelegt werden.

4.9 Gemauerte Gruftanlagen, in denen Särge ohne Erdbedeckung abgestellt werden, sind im Allgemeinen nicht mehr zugelassen.

5 Ruhefristen

5.1 Die Mindest- und Höchstzeiten der Ruhefristen sind für jede Friedhofsanlage unter Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse festzulegen.

5.2 Dabei ist von einem Turnus von 25 bis 50 Jahren auszugehen. Für Leichen von Personen unter 5 Jahren werden im allgemeinen 25 Jahre, im Übrigen 30 Jahre als Mindestzeiten anzusetzen sein.

5.3 Die Mindestfristen dürfen nur verkürzt werden, wenn die Bodenverhältnisse für die Verwesung besonders günstig sind.

5.4 Sollen die Fristen aufgrund besonderer Verhältnisse verkürzt werden, so ist in dem Gutachten der unteren Gesundheitsbehörde zu belegen, dass bei der Wiederöffnung von Gräbern tatsächliche Feststellungen über die vollständige Verwesung bis auf Knochenreste erhoben wurden.