

# INHALTSVERZEICHNIS

Danksagung .....	11
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>13</b>
1.1. Das Untersuchungsgebiet .....	14
1.2. Ausdehnung und naturräumliche Beschaffenheit des Untersuchungsgebietes .....	14
1.3. Forschungsstand und Quellenlage .....	15
1.4. Der Untersuchungszeitraum .....	16
1.5. Historische Bedeutung des Untersuchungsgebietes .....	17
1.6. Theoretische Verankerung .....	18
1.7. Forschungsfragen und Methoden .....	19
1.7.1. Präferenzfaktoren für die Wahl von Standorten für eine spezifische Nutzung .....	19
1.7.2. Die räumliche Struktur des Siedlungsbildes .....	20
1.7.3. Sichtbezüge .....	20
1.7.4. Zur Notwendigkeit quantitativer Untersuchungen .....	21
1.7.5. Heiligtümer, Städte und Straßen .....	21
1.8. Struktur der Arbeit .....	21
<b>2. Historische Einleitung .....</b>	<b>23</b>
2.1. Quellen .....	23
2.2. Antike Definition von Latium .....	24
2.3. Entwicklungen ab dem 4. Jh. v. Chr. mit Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet .....	24
<b>3. Überblick über das Untersuchungsgebiet als Naturraum .....</b>	<b>31</b>
3.1. Klima .....	31
3.2. Beschreibung der Naturräume .....	31
3.2.1. Die Albaner Berge .....	31
3.2.2. Tibertal .....	32
3.2.3. Campagna Romana .....	32
3.2.4. Monti Lepini und Monti Ausoni .....	32
3.2.5. Amaseno-Tal .....	33
3.2.6. Pontinische Ebene .....	33
3.2.7. Dünensystem .....	34
3.2.8. Monte Circeo .....	34
3.2.9. Küstenseen .....	34
<b>4. Grundzüge GIS-gestützter Landschaftsarchäologie .....</b>	<b>35</b>
4.1. Grundlegendes zu Geografischen Informationssystemen .....	35
4.1.1. Standortmodellierung ( <i>location modelling</i> ) .....	35
4.1.2. Nischentheorie .....	35
4.1.3. Zur historischen Entwicklung des <i>location modelling</i> .....	36
4.1.4. Kostendistanzberechnungen und Kostenoberflächen .....	37
4.1.5. Dichteanalysen .....	39
4.1.6. Die Kerndichteschätzung – <i>kernel density estimation (KDE)</i> .....	39
4.1.7. Sichtfeldanalysen .....	39
4.1.8. Statistische Tests für Präferenzfaktoren- und Sichtfeldanalysen .....	40

4.1.9.	Kumulative Verteilungen .....	41
4.1.10.	Vergleich mit Zufallsverteilungen .....	41
4.1.11.	<i>One-sample test</i> .....	41
4.1.12.	<i>Chi-square test</i> .....	42
4.1.13.	Methodische Grenzen GIS-gestützter Landschaftsarchäologie: allgemeine Kritik und Probleme .....	42
<b>5.</b>	<b>Datengrundlage der quantitativen Analysen zu Zentralitalien, Diskussion der eigenen Methodik .....</b>	<b>45</b>
5.1.	Die Daten für die GIS-Analyse zu Zentralitalien .....	45
5.1.1.	Archäologische Karten des Untersuchungsgebietes als Quellenwerke .....	45
5.1.1.1.	Frühe (archäologische) Karten der Untersuchungsregion .....	45
5.1.1.2.	Die wichtigsten zur Datenaufnahme verwendeten Karten .....	47
5.1.2.	<i>Site-</i> und <i>off-site</i> -Archäologie .....	49
5.1.3.	Surveymethodik .....	50
5.1.4.	Vergleichsbeispiele zum Umgang mit Altdaten .....	51
5.2.	Arbeitsablauf der Datenaufnahme .....	52
5.2.1.	Georeferenzierung .....	52
5.2.2.	Chronologische Daten zur Fundstelle .....	53
5.2.3.	Fundstellen: Lage, funktionale Ansprache und Ausdehnung .....	54
5.2.4.	Typologische Ansprache von Fundstellen .....	56
5.3.	Datenkategorien zu chronologischen und funktionalen Indikatoren .....	58
5.3.1.	Keramik .....	58
5.3.1.1.	Bucchero und Impasto .....	58
5.3.1.2.	Schwarzfirniskeramik .....	58
5.3.1.3.	Terra Sigillata .....	59
5.3.1.4.	Italische Terra Sigillata .....	59
5.3.1.5.	Gallische Terra Sigillata .....	59
5.3.1.6.	Afrikanische Terra Sigillata .....	59
5.3.1.7.	Afrikanische Küchenware .....	60
5.3.1.8.	Dünnwandige Keramik .....	60
5.3.2.	Bautechniken .....	60
5.3.2.1.	<i>Opus polygonale</i> .....	60
5.3.2.2.	<i>Opus quadratum</i> .....	62
5.3.2.3.	<i>Opus caementicium</i> .....	62
5.3.2.4.	<i>Opus incertum</i> .....	63
5.3.2.5.	<i>Opus reticulatum</i> .....	64
5.3.2.6.	<i>Opus testaceum (latericium)</i> .....	64
5.3.2.7.	Ziegel und Lehmziegelarchitektur .....	65
5.3.2.8.	<i>Opus mixtum</i> .....	66
5.3.2.9.	<i>Opus vittatum</i> und <i>opus listatum (opus vittatum mixtum)</i> .....	66
5.3.2.10.	<i>Opus signinum</i> und Cocciopesto .....	67
5.3.3.	Weitere datierende Elemente .....	67
5.3.3.1.	Verwendung von Marmor .....	67
5.3.3.2.	Architekturterrakotten .....	68
5.3.3.3.	Glas .....	68
5.3.3.4.	Marmorskulptur .....	68
5.3.3.5.	Wandmalerei .....	69
5.3.3.6.	Münzen .....	69
5.3.3.7.	Inschriften .....	69

5.3.3.8. Sarkophage .....	69
5.3.3.9. Mosaike ( <i>opus tessellatum</i> und <i>opus vermiculatum</i> ) .....	70
5.3.3.10. Glastesserae .....	70
5.3.3.11. Grabform des <i>columbarium</i> .....	70
5.3.4. Funktionale Indikatoren .....	70
5.4. Die Methoden der quantitativen Analysen zum extraurbanen Siedlungswesen .....	71
5.5. Beschreibung des Arbeitsprozesses für Lageanalysen .....	71
5.6. Statistische Annahmen und Analyseprozesse .....	72
5.7. Standardanalyseverfahren für metrische/ordinale Daten .....	73
5.8. Standardanalyseverfahren für nominale Daten .....	74
5.9. Kerndichteanalysen ( <i>kernel density estimation</i> ) .....	75
5.10. Sichtfeldanalysen .....	75
<b>6. Analysen nach Gebieten</b> .....	<b>77</b>
6.1. Einleitung .....	77
6.1.1. Städte und Heiligtümer .....	77
6.1.2. Straßen .....	78
6.1.3. Verfügbare Naturraumdaten .....	79
6.2. Die <i>Carta dell'Agro Romano (Carta)</i> .....	80
6.2.1. Eingrenzung des Untersuchungsraumes .....	80
6.2.2. Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: die wichtigsten Siedlungen, Heiligtümer und Straßen .....	81
6.2.2.1. Vicus Augustanus Laurentium (bzw. Vicus Augustalis) .....	81
6.2.2.2. Vicus Alexandri .....	82
6.2.2.3. Lavinium .....	82
6.2.2.4. Heiligtum der 13 Altäre .....	84
6.2.2.5. Heroon des Aeneas .....	84
6.2.2.6. Minerva-Heiligtum von Lavinium .....	85
6.2.2.7. Sol-Indiges-Heiligtum bei Lavinium .....	85
6.2.2.8. Faunusgrotte Solforata .....	86
6.2.2.9. Via Severiana .....	86
6.2.2.10. Via Appia .....	87
6.2.2.11. Via Ostiense .....	88
6.2.2.12. Via Laurentina .....	88
6.2.2.13. Via Ardeatina .....	89
6.2.3. Standortanalysen .....	89
6.2.4. Kerndichteanalysen .....	93
6.2.5. Sichtfeldanalysen .....	93
6.3. Das Apiolae-Gebiet .....	95
6.3.1. Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: die wichtigste Stadt .....	95
6.3.1.1. Bovillae .....	95
6.3.2. Standortanalysen .....	96
6.3.3. Kerndichteanalysen .....	97
6.3.4. Sichtfeldanalysen .....	97
6.4. Das Aprilia-Gebiet .....	98
6.4.1. Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: die wichtigsten Städte und Heiligtümer .....	98
6.4.1.1. Ardea .....	98

6.4.1.2.	Die Heiligtümer von Le Salzare-Fosso dell’Incastro (Castrum Inui) .....	99
6.4.1.3.	Aricia .....	100
6.4.1.4.	Lanuvium .....	102
6.4.1.5.	Pantanacci .....	104
6.4.2.	Standortanalysen .....	104
6.4.3.	Kerndichteanalysen .....	104
6.4.4.	Sichtfeldanalysen .....	105
6.5.	Das Astura-Gebiet .....	105
6.5.1.	Standortanalysen .....	105
6.5.2.	Kerndichteanalysen .....	106
6.5.3.	Sichtfeldanalysen .....	106
6.6.	Das Circeo-Gebiet .....	107
6.6.1.	Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: die wichtigsten Städte, Heiligtümer und Straßen .....	107
6.6.1.1.	Circeii .....	107
6.6.1.2.	Mögliche Siedlung um die Torre Paola .....	108
6.6.1.3.	Heiligtum der Kirke .....	108
6.6.1.4.	Küstenstraße .....	109
6.6.1.5.	Fossa Augusta .....	109
6.6.2.	Standortanalysen .....	109
6.6.3.	Kerndichteanalysen .....	111
6.6.4.	Sichtfeldanalysen .....	111
<b>6.7.</b>	<b>Das Cori-Gebiet .....</b>	<b>111</b>
6.7.1.	Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: die wichtigsten Städte, Heiligtümer und Straßen .....	111
6.7.1.1.	Cora .....	111
6.7.1.2.	Velitrae .....	113
6.7.1.3.	Norba .....	114
6.7.1.4.	Via Pedemontana .....	115
6.7.2.	Standortanalysen .....	115
6.7.3.	Kerndichteanalysen .....	117
6.7.4.	Sichtfeldanalysen .....	118
6.8.	Das Tellena-Gebiet .....	118
6.8.1.	Standortanalysen .....	118
6.8.2.	Kerndichteanalysen .....	119
6.8.3.	Sichtfeldanalysen .....	119
6.9.	Das Terracina-Gebiet .....	120
6.9.1.	Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: die wichtigste Stadt, die Heiligtümer und die Infrastruktur .....	120
6.9.1.1.	Terracina .....	120
6.9.1.2.	Extraurbane Heiligtümer .....	122
6.9.1.3.	Infrastruktur im Gebiet von Terracina .....	124
6.9.1.4.	Decennovium .....	124
6.9.2.	Standortanalysen .....	125
6.9.3.	Kerndichteanalysen .....	126
6.9.4.	Sichtfeldanalysen .....	126

6.10. Das Velletri-Gebiet .....	126
6.10.1. Kulturgeschichtliche Charakteristika des Untersuchungsraumes: das wichtigste Heiligtum .....	126
6.10.1.1. Diana-Heiligtum am Nemi-See .....	126
6.10.2. Standortanalysen .....	128
6.10.3. Kerndichteanalysen .....	129
6.10.4. Sichtfeldanalysen .....	130
6.11. Interpretation der Präferenzfaktorendaten nach Fundstellentypen.....	131
6.11.1. Villen.....	131
6.11.2. <i>Villae rusticae</i> .....	136
6.11.3. Gräber.....	136
6.11.4. Zisternen .....	138
6.11.5. Fundstellen mit Architekturfragmenten .....	139
6.11.6. Oberflächenfunde .....	141
6.12. Vergleichende Betrachtung der Besiedlungsdichte.....	141
6.13. Vergleich mit anderen Projekten zur Lagemodellierung von römischen Fundstellen in Italien.....	144
6.13.1. Vergleich der Lageeigenschaften von <i>villae rusticae</i> im Untersuchungsgebiet mit ländlichen Fundstellen im Sarno-Tal.....	145
6.13.2. Vergleich der Lageeigenschaften von Villen im Untersuchs- gebiet mit weiteren Ausschnitten der Campagna Romana.....	147
6.13.2.1. Die Arbeit von Tondi zur südwestlichen Campagna Romana.....	147
6.13.2.2. Die Arbeit von Viitanen zur südwestlichen Campagna Romana.....	149
<b>7. Der Blick der Landwirtschaftsschriftsteller auf Standortfaktoren für Villen und Bodengüte im Vergleich mit den Ergebnissen der quantitativen Analysen und den Befunden im Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>153</b>
7.1. Antike Autoren als Quellen für die reale Landwirtschaftspraxis .....	154
7.1.1. Cato .....	154
7.1.2. Varro .....	154
7.1.3. Columella.....	155
7.2. Die Quellen .....	155
7.2.1. Standortfaktoren für die Wahl von Gut und Villa.....	156
7.2.2. Bewirtschaftungsformen .....	161
7.2.3. Weitere Quellen zu Landwirtschaft und Tierzucht im Untersuchs- gebiet .....	162
7.3. Vergleich der Quellen mit Ergebnissen der quantitativen Untersuchungen und mit Befunden .....	163
7.3.1. Klima .....	163
7.3.2. Sicherheit vor Unwettern .....	163
7.3.3. Mikrotopografie.....	165
7.3.4. Hangrichtung.....	166
7.3.5. Wasserversorgung .....	166
7.3.6. Geologischer Untergrund .....	167
7.3.7. Böden .....	167
7.3.8. Bodenarten und Formen des landwirtschaftlichen Anbaus.....	168
7.3.9. Tierzucht .....	170
7.3.10. Lage zum Meer .....	171
7.3.11. Nähe zur Stadt.....	171
7.3.12. Zugang zu einer Straße.....	172

7.3.13. Sicherheit .....	172
7.4. Abschließende Betrachtung .....	172
<b>8. Schlussbetrachtungen, Forschungsdesiderate und methodischer Ausblick .....</b>	<b>175</b>
8.1. Schlussbetrachtungen und Forschungsdesiderate .....	175
8.2. Methodischer Ausblick .....	182
8.2.1. Altdaten .....	182
8.2.2. Begehungsdaten .....	183
8.2.3. Ausgrabungen .....	183
8.2.4. Archäologische Prospektion .....	184
8.2.4.1. Geophysikalische Prospektion .....	184
8.2.4.2. Geochemische Verfahren .....	185
8.2.5. Fernerkundung aus Luft und Raum .....	185
8.2.5.1. Traditionelle Luftbildarchäologie .....	185
8.2.5.2. Hyperspektrale Fotografie .....	185
8.2.5.3. LiDAR .....	186
<b>9. Zusammenfassung .....</b>	<b>188</b>
<b>10. Abstract .....</b>	<b>190</b>
<b>11. Sommario .....</b>	<b>192</b>
<b>12. Literatur .....</b>	<b>194</b>
<b>13. Abbildungen und Tabellen .....</b>	<b>215</b>
13.1. Legende .....	215
13.2. Tabellen .....	217
13.3. Legende für den Fundstellenkatalog .....	234
13.4. Angaben zur Datenstruktur .....	234
13.5. Chronologieindikatoren .....	237
13.6. Schlüssel zu den Fundstellentypen ( <i>sitetype</i> ) .....	238
13.7. Die Literatursigel des Fundstellenkatalogs .....	239
13.8. Abbildungen .....	245