

## Inhaltsverzeichnis

|       |  | Seite |
|-------|--|-------|
| I     | Verzeichnis der Abbildungen                              |       |
| II    | Verzeichnis der Tabellen                                 |       |
| III   | Anhangsverzeichnis                                       |       |
| IV    | Anlagenverzeichnis                                       |       |
| 1     | Einleitung   | 1     |
| 2     | Die natürlichen Gegebenheiten                            | 3     |
| 2.1   | Die Lage   | 3     |
| 2.2   | Klima  | 3     |
| 2.3   | Geologie und Tektonik                                    | 7     |
| 2.4   | Böden  | 9     |
| 2.5   | Vegetation   | 11    |
| 3     | Zur Landschaftsgeschichte des Untersuchungsgebietes      | 14    |
| 3.1   | Morphodynamik des Hügel-Terrassen-Reliefs                | 14    |
| 3.1.1 | Die Entstehung der Terrassenfolge                        | 16    |
| 3.1.2 | Morphodynamischer Zyklus im Bereich des Terrassenreliefs | 16    |
| 3.1.3 | Morphodynamischer Zyklus im Bereich des Hügelreliefs     | 23    |
| 3.2   | Beschreibung der Reliefelemente                          | 25    |
| 3.3   | Versuch einer landschaftsgeschichtlichen Deutung         | 29    |
| 3.3.1 | Zeitvorstellungen  | 34    |
| 4     | Methodik   | 35    |
| 4.1   | Die geomorphologische Karte                              | 35    |
| 4.1.1 | Transekte und Bodenprofile                               | 35    |
| 4.2   | Bodenanalysen  | 36    |
| 4.3   | Ergebnisse   | 37    |
| 4.3.1 | Die HCl-Reaktion   | 37    |
| 4.3.2 | pH-Wert  | 38    |

|   | Seite |
|---|-------|
| 4.3.3 CaCO <sub>3</sub>                             | 38    |
| 4.4.4 C-Gehalt                                      | 38    |
| 4.4.5 N-Gehalt                                      | 39    |
| 4.4.6 Textur  | 39    |
| <br>  |       |
| 5 Bodenklassifikation                               | 49    |
| 5.1 Die Bodeneinheiten und Subeinheiten             | 49    |
| 5.2 Beschreibung und Verbreitung der Bodeneinheiten | 50    |
| 5.2.1 Fluvisols                                     | 50    |
| 5.2.1.1 Calcaric Fluvisols                          | 50    |
| 5.2.2 Regosols                                      | 51    |
| 5.2.2.1 Calcaric Regosols                           | 52    |
| 5.2.2.2 Eutric Regosols                             | 53    |
| 5.2.3 Leptosols                                     | 53    |
| 5.2.3.1 Rendzic Leptosols                           | 54    |
| 5.2.3.2 Mollic Leptosols                            | 55    |
| 5.2.3.3 Eutric Leptosols                            | 56    |
| 5.2.4 Kastanozems                                   | 56    |
| 5.2.4.1 Verti-Calcaric Kastanozems                  | 57    |
| 5.2.4.2 Rubbi-Haplic Kastanozems                    | 58    |
| 5.2.4.3 Haplic Kastanozems                          | 60    |
| 5.2.5 Chernozems                                    | 60    |
| 5.2.5.1 Verti-Haplic Chernozems                     | 61    |
| 5.2.5.2 Verti-Calcaric Chernozems                   | 62    |
| 5.2.5.3 Haplic Chernozems                           | 64    |
| 5.2.6 Vertisols                                     | 64    |
| 5.2.6.1 Calcic Vertisols                            | 64    |
| 5.3 Bodenmorphologie                                | 64    |
| <br>  |       |
| 6 Darstellung der untersuchten Transekte            | 66    |
| 6.1 Einleitung                                      | 66    |
| 6.2 Transektbeschreibungen                          | 67    |
| 6.2.1 Transekt 8 "San Rafael"                       | 67    |
| 6.2.2 Transekt 7 "Ojo de Agua"                      | 75    |
| 6.2.3 Transekt 5 "El Mirador"                       | 80    |
| 6.2.4 Transekt 1 "Microondas"                       | 86    |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 6.2.5 | Transekt 10 "El Terreno"   | 91  |
| 6.2.6 | Transekt 4 "Emiliano Zapata"   | 96  |
| 6.2.7 | Transekt 3 "San Angel"   | 101 |
| 6.2.8 | Transekt 9 "La Petaca-Guadalupe"                                     | 105 |
| 7     | Die Verbreitung der Bodentypen anhand der geomorphologischen Karte   | 111 |
| 7.1   | Einleitung   | 111 |
| 7.2   | Die geomorphologischen Einheiten und ihre Bodenvergesellschaftungen  | 111 |
| 7.2.1 | Die Vergesellschaftung im Kolinar C <sub>3</sub>                     | 111 |
| 7.2.2 | Die Vergesellschaftung im Kolinar C <sub>2</sub>                     | 112 |
| 7.2.3 | Die Vergesellschaftung im Kolinar C <sub>1</sub>                     | 113 |
| 7.2.4 | Die Vergesellschaftung auf der T <sub>5</sub> Terrasse               | 114 |
| 7.2.5 | Die Vergesellschaftung auf der T <sub>4</sub> Terrasse               | 115 |
| 7.2.6 | Die Vergesellschaftung auf der T <sub>3</sub> Terrasse               | 116 |
| 7.2.7 | Die Vergesellschaftung auf der T <sub>2</sub> Terrasse               | 117 |
| 7.2.8 | Die Vergesellschaftung auf der T <sub>1</sub> Terrasse               | 118 |
| 8     | Diskussion und Schlußfolgerungen                                     | 119 |
| 8.1   | Vorstellungen von der regionalen Landschaftsgeschichte               | 119 |
| 8.2   | Entstehung von Caliche-Schotterterrassen                             | 125 |
| 8.2.1 | Die Verbreitung von Caliche-Schotterterrassen                        | 125 |
| 8.2.2 | Entstehung von mit Caliche verhärteten Schotterterrassen             | 126 |
| 8.2.3 | Versuch einer Deutung der calichierten Schotterterrassen             | 129 |
| 8.3   | Komplex: Terrassen-Caliche-Klima                                     | 131 |
| 8.3.1 | Paläoklimatische Hypothesen für Nordmexiko und S-USA                 | 131 |
| 8.3.2 | Deutung der Befunde in der Region anhand der klimatischen Hypothesen | 135 |
| 8.4   | Bodengenese  | 135 |
| 8.5   | Bodenklassifikation und einheimische Bodenbezeichnungen              | 145 |
| 8.6   | Die Landschaftstypen in der Region                                   | 151 |

|        |                      | Seite |
|--------|----------------------|-------|
| 9      | Zusammenfassung      | 156   |
| 10     | Literaturverzeichnis | 160   |
| Anhang |                      | 169   |