

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Vorwort..... | 7 |
| 1 Einleitung und Problemstellung | 13 |
| 2 Der Untersuchungsraum | 15 |
| 3 Anwendung der Fernerkundung..... | 17 |
| 3.1 Die Nutzung digitaler Luftbildanalysen (Panchromatisch und CIR - Bilder) | 18 |
| 4 Die Nutzung geographischer Informationssysteme in der angewandten Geländeklimatologie | 23 |
| 5 Reliefanalyse | 26 |
| 5.1 Landschaftsökologische Bedeutung der Reliefanalyse | 26 |
| 5.2 Grundlagen der Reliefeinheiten | 28 |
| 5.3 Reliefeigenschaften und deren Charakterisierung..... | 28 |
| 5.3.1 Wölbung | 28 |
| 5.3.2 Neigung..... | 31 |
| 5.3.3 Exposition..... | 33 |
| 5.3.4 Typisierung der Reliefeinheiten | 33 |
| 5.4 Aufnahmeverfahren..... | 34 |
| 5.5 Digitales Geländemodell..... | 36 |
| 5.6 Produkte des berechneten DGM..... | 39 |
| 6 Theoretische und angewandte Topoklimatologie | 45 |
| 6.1 Auswertungsmethoden | 46 |
| 6.1.1 Räumliche Autokorrelationskoeffizienten | 46 |
| 6.1.2 Räumliches Variogramm..... | 47 |
| 6.1.3 Kriging | 49 |
| 6.2 Die Einbettung des Untersuchungsgebietes in das Umland..... | 50 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 7 | Niederschlag | 59 |
| 7.1 | Meßstellenverbund und Niederschlagsdatenverfügbarkeit..... | 59 |
| 7.2 | Ausgewählte Stationen im Talbereich..... | 60 |
| 7.3 | Die zeitliche Struktur des Niederschlages | 61 |
| 7.4 | Die räumliche Struktur des Niederschlages..... | 71 |
| 7.4.1 | Niederschlagsprofile des Aubach- und Stubenbachtals..... | 71 |
| 7.4.2 | Höhenabhängigkeit des Niederschlages | 71 |
| 7.4.3 | Kriginganalyse ausgewählter Niederschlagsereignisse..... | 76 |
| 8 | Hydrologie des Untersuchungsraumes | 98 |
| 8.1 | Hydrologisches Einzugsgebiet und Datenverfügbarkeit..... | 98 |
| 8.2 | Beschreibung des vorliegenden Abflußregimes | 99 |
| 8.3 | Das Abflußgeschehen der Gunzesrieder Ach am Beispiel der Jahre 1971-1991 (Zeitreihen der täglichen Abflußwerte) | 101 |
| 8.4 | Grundlagen für die systemanalytische Betrachtung von Abflußprozessen | 103 |
| 8.5 | Behandlung hydrologischer Systeme..... | 104 |
| 8.5.1 | Das Einheitsganglinienverfahren als einfaches lineares zeitinvariantes Modell (Unit-Hydrograph)..... | 106 |
| 8.5.2 | Das Hyreun-Verfahren als detailliertes Modell..... | 116 |
| 9 | Strahlung..... | 123 |
| 10 | Lufttemperatur und Luftfeuchte | 133 |
| 10.1 | Datengrundlage und Meßstellennetz für die Lufttemperatur und Luftfeuchteanalyse | 134 |
| 10.2 | Zeitlicher Verlauf und räumliche Verteilung von Luft- temperatur und Luftfeuchte..... | 134 |
| 10.2.1 | Jahresgang von Lufttemperatur und Luftfeuchte | 135 |
| 10.2.2 | Tagesgang von Lufttemperatur und Luftfeuchte | 146 |
| 10.2.3 | Mittlerer Temperatur und Luftfeuchteverlauf im Jahresgang für die Tagesabschnitte 22.00 - 9.00 Uhr, 9.00 - 12.00 Uhr und 12.00 - 16.00 Uhr | 164 |

| | |
|---|-----|
| 10.3 Vertikale Zonierung der Lufttemperatur und Luftfeuchte | 168 |
| 11 Verdunstung..... | 179 |
| 11.1 Bestimmungsmethoden der Verdunstung und Verdunstungsmodelle | 180 |
| 11.2 Berechnete Verdunstung und deren räumliche Verteilung | 184 |
| 11.3 Bewertung der durchgeführten Verdunstungsberechnung | 187 |
| 12 Wind und Durchlüftung..... | 188 |
| 12.1 Die Erforschung der Gebirgswinde im alpinen Raum | 189 |
| 12.2 Anemometerstandorte und Datenverfügbarkeit | 190 |
| 12.3 Mittlere Windrichtung und Windgeschwindigkeit im Gunzesrieder Tal | 191 |
| 12.3.1 Mittlere Windrichtung im Gunzesrieder Tal..... | 193 |
| 12.3.2 Der Tagesgang der Windrichtungen im Gunzesrieder Tal..... | 196 |
| 12.3.3 Mittlere Windgeschwindigkeit im Gunzesrieder Tal | 197 |
| 12.3.4 Der Jahrgang der Windgeschwindigkeit..... | 201 |
| 12.3.5 Der Tagesgang der Windgeschwindigkeit..... | 205 |
| 12.3.6 Die Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit von der Windrichtung..... | 206 |
| 12.4 Potentieller Kaltluftfluß und Kaltluftsammlgebiete..... | 208 |
| 12.5 Vertikale Zonierung des Windfeldes (Radiosondenaufstiege) | 211 |
| Zusammenfassung | 240 |
| Literaturverzeichnis | 243 |