

GLIEDERUNG

Verzeichnis der Photos	9
List of Photos	10
Verzeichnis der Abbildungen	12
List of Figures	14
Verzeichnis der Tabellen	16
List of Tables	18
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	21
VORWORT	23
1. FRAGESTELLUNG UND ZIEL DER UNTERSUCHUNG	27
1.1 Naturpotential und Landdegradierung	27
1.2 Nomadische Landnutzung und ihre Problematik in den Trockengebieten Kenias	32
1.2.1 Die traditionellen Landnutzungsmuster	34
1.2.1.1 Die Teilung von Herden	34
1.2.1.2 Differenzierung von Herden nach Nutzung und Mobilität	34
1.2.1.3 Wasserrechte	35
1.2.1.4 Ernährungsweise	37
1.2.2 Einflußnahme auf nomadische Gesellschaften seit Beginn der Kolonialzeit	37
1.2.3 Einflußnahme nach der Unabhängigkeit	40
1.2.4 Die Herausbildung von Zentren	44
2. METHODEN ZUR ERFASSUNG DES NATURPOTENTIALS	45
2.1 Satellitendaten	45
2.2 Luftbilder	48
2.3 Aufnahmen durch eigene Flüge	51
2.4 Tatsächliche Bodendaten	51
2.4.1 Methoden der Vegetationsaufnahme und Phytomasse- berechnung	54
2.4.2 Aufnahme der Böden im Gelände und Laboranalysen	57
2.4.3 Aktuelle Geomorphodynamik und Oberflächenformen	59
2.4.4 Klimaökologische Untersuchungen	62
2.4.5 Altersbestimmung organischer Funde	65

3. FERNERKUNDUNG UND SCHADENSKARTIERUNG IM MARSABIT-DISTRIKT	69
3.1 Auswertung der Geländedaten	76
3.1.1 Degradationsserien	76
3.1.1.1 Die Degradierung der Schirmakazienwälder im Saangani- und Ngurunit-Tal	77
3.1.1.2 Die Degradierung der Commiphora-Gehölze in der Inlandebene	86
3.1.1.3 Die Degradationsserie der Commiphora-Gehölze in den kristallinen Berg- und Hügelländern	90
3.1.2 Schadensstufen der einzelnen Landschaftstypen	92
3.1.2.1 Steinige Hänge mit offener Dornbusch-Zwergstrauchflur	93
3.1.2.2 Fußflächen mit Schirmakazien-Zwergstrauchflur	95
3.1.2.3 Die Talebenen des Hügellandes mit offener Dornbaum-Zwergstrauchflur	96
3.1.2.4 Bergfußebenen mit offener Dornbusch-Zwergstrauchflur	97
3.1.2.5 Aufschüttungsebenen mit Zwergstrauch-Grasland	99
3.1.2.6 Ebene Interfluvien mit Zwergstrauchfluren	102
3.1.2.7 Abflußbahnen und Talauen mit offener Dornbusch-Zwergstrauchflur	103
3.2 Nutzungsbezogene Bewertung mit Methoden der digitalen Bildauswertung	104
3.2.1 Die Vegetation	105
3.2.2 Die Böden	113
3.2.3 Einschränkung in der Nutzung und Landschaftsschäden	113
3.2.4 Tragfähigkeit und Bevölkerungsdichte	120
3.2.4.1 Phytomasse und Futtermittelverbrauch	120
3.2.4.2 Die Bevölkerungsdichte	126
3.2.5 Nutzungsanforderungen	128
4. WEIDEPOTENTIAL UND LANDDEGRADIERUNG IM DISTRIKT SAMBURU	131
4.1 Landschaftstypen und Weidepotential	134
4.1.1 Die Vulkanitdecken und -restflächen (Marti)	134
4.1.2 Die Bergfußflächen mit Commiphora-Gehölzen	137
4.1.3 Die Bergfußflächen mit Akaziensavannen	140
4.1.4 Die Ebenen mit Akazien-Zwergstrauchfluren	144
4.1.5 Die Grasländer	147
4.1.5.1 Die Grasländer (Dambos) der Barsalinga-Ebenen	151
4.1.5.2 Die Grasländer (Dambos) der El-Barta-Ebenen	161
4.1.6 Die Galeriegehölze	162
4.1.7 Die Bergländer mit montanen Busch- und Waldstufen	162

4.1.7.1 Die Höhenstufen der Mathews-Gebirgskette	164
4.1.7.2 Das Nutzungspotential der Gebirgsstufen	166
4.2 Schutz und Regeneration beeinträchtigter Flächen	171
5. BÖDEN, VEGETATIONSVERÄNDERUNG UND GEOMORPHO-	
DYNAMIK UNTER EINWIRKUNG DES MENSCHEN IM	
DISTRIKT ISIOLO	175
5.1 Klimaökologische Rahmenbedingungen	175
5.2 Geomorphologische und hydrologische Verhältnisse	189
5.3 Aufbau und Verbreitung der Böden in ihrer Bedeutung für die	
nutzbare Vegetation	195
5.3.1 Arenosole der Bergfußflächen	195
5.3.2 Luvisole der Bergfußflächen	199
5.3.3 Vertisole	201
5.3.3.1 Vertisole der Vulkanitdecken	206
5.3.3.2 Vertisole der Talebenen	212
5.3.3.3 Vertisole in Überschwemmungsbereichen	222
5.3.3.4 Vertisole an Hangleisten	222
5.3.4 Cambisole in der Randzone der Vulkanitdecken	224
5.3.4.1 Schwer texturierte Cambisole	224
5.3.4.2 Carbonatreiche Cambisole	228
5.3.4.3 Rotbraune Cambisole	228
5.3.5 Regosole	238
5.3.6 Lithosole	239
5.3.7 Fluvisole	246
5.3.7.1 Carbonathaltige Fluvisole	246
5.3.7.2 Carbonatfreie Fluvisole	252
5.3.7.3 Fluvisole mit Vertisoleigenschaften	258
5.4 Weidepotential und Phytomasseproduktion	261
5.4.1 Wuchseffektiver Niederschlag	261
5.4.2 Wachstumsperiode	261
5.4.3 Wasserbedarf der Pflanze	265
5.4.4 Phytomasseproduktion	265
5.5 Nutzung der Tallandschaften durch kleinbäuerlichen Bewässerungs-	
feldbau	266
5.5.1 Die ökologischen Voraussetzungen des Bewässerungsfeldbaus ..	268
5.5.2 Entwicklung des kleinbäuerlichen Bewässerungsfeldbaus	268
5.5.2.1 Die Anbauorganisation	275
5.5.2.2 Selbstversorgung und Vermarktung	276
5.5.3 Gefährdung des Bewässerungsfeldbaus durch Nutzungs-	
konkurrenz	277
6. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	279
SUMMARY	284

7. SCHRIFTENVERZEICHNIS.....	289
------------------------------	-----

ANLAGEN:

Anlage 1: Beschreibung der Farbtafel mit drei Bildern aus NOAA-Daten	297
Anlage 2: Tabelle 2 – Datenbogen	301
Anlage 3: Tabelle 3 – Kriterienkatalog	304