

VORWORT	1
ÜBER DEN AUTOR	3
Das Inhaltsverzeichnis	5
Kapitel 1 Einführung in die Bewässerung	8
Kapitel-2 Arten der Bewässerung	15
2.1.1 Grenzbewässerung	16
2.1.1.1 Randgestaltung	19
2.1.1.2 Grenzdeichkonstruktion	20
2.1.1.3 Wasserverteilungssystem für Buchten	21
2.1.1.4 Vorteile der Grenzbewässerung	22
2.1.1.5 Nachteile der Grenzbewässerung	23
2.1.2 Beckenbewässerung	24
2.1.2.1 Am besten geeignete Kulturen für die Beckenbewässerung	25
2.1.2.2 Am besten geeignete Landabhänge	26
2.1.2.3 Am besten geeignete Böden	26
2.1.2.4 Vorteile der Beckenbewässerung	27
2.1.2.5 Nachteile der Beckenbewässerung	28
2.1.2.6 Layout und Konstruktion des Beckens	28
2.1.2.7 Form und Größe des Beckens	28
2.1.2.8 Breite des Beckens	29
2.1.2.9 Größe des Beckens	30
2.1.3 Furchenbewässerung	32
2.1.3.1 Am besten geeignete Pflanzen	34
2.1.3.2 Am besten geeignete Böden	35
2.1.3.3 Layout und Konstruktion der Furchenbewässerung	35
2.1.3.4 Vorbereitung des Landes	36
2.1.3.5 Länge der Furche	36
2.1.3.6 Art des Bodens	37
2.1.3.7 Geeignete Pisten	37
2.1.3.8 Größe des Stromes	37
2.1.3.9 Bewässerungstiefe	38
2.1.3.10 Agronomische Praktiken	38
2.1.3.11 Länge des Feldes	38
2.1.3.12 Form der Furche	39
2.1.3.13 Bodentyp	39
2.1.3.14 Größe des Stromes	39
2.1.3.15 Abstand der Furchen	40
2.1.3.16 Art des Bodens	40
2.1.3.17 Agronomische Praktiken	40
2.2.3 Günstige Bedingungen für die Untergrundbewässerung	42
2.2.3 Am besten geeignete Pflanzen	42
2.2.4 Vorteile	42
2.2.5 Nachteile	43
2.3.1 Sprinkler-Bewässerung	43
2.3.1.1 Effizienz der Anwendung von Sprinkleranlagen	45
2.3.1.2 Ursachen für Systemverluste und Ineffizienzen	46

2.3.1.3 Faktoren, die bei der Auswahl einer Sprinkleranlage zu berücksichtigen sind.....	46
2.3.1.4 Am besten geeignete Pflanzen.....	48
2.3.1.4 Pisten geeignet.....	49
2.3.1.5 Am besten geeignete Böden.....	49
2.3.1.6 Geeignetes Bewässerungswasser.....	49
2.3.1.7 Auslegung der Sprinkleranlage.....	49
2.3.1.8 Ausbringungsrate.....	51
2.3.1.8 Tropfengrößen von Sprinklern.....	52
2.4.1 Verschiedene Arten von Mikro-Bewässerungssystemen.....	55
2.4.1.1 Punktquellenstrahler (Tropf/Riesel/Blasen).....	55
2.4.1.2 Zeitgeber oder Regler.....	57
2.4.1.3 Am besten geeignete Pflanzen.....	57
2.4.1.4 Geeignete Pisten.....	58
2.4.1.5 Geeignetes Bewässerungswasser.....	58
2.4.1.6 Für das System geeignete Böden.....	58
2.4.1.7 Vorteile der Tröpfchenbewässerung.....	59
2.4.1.8 Nachteile der Tröpfchenbewässerung.....	60
2.4.1.9 Anordnung des Tropfsystems.....	62
2.4.1.10 Emittter oder Tropfer.....	63
2.4.1.11 Einbau von Strahlern oder Tropfern.....	65
2.4.1.12 Betrieb des Tropfsystems.....	67
2.4.1.13 Wartung des Tropfsystems.....	67
Kapitel - 3 Probleme und ihre Bewältigung in der Bewässerungslandwirtschaft.....	69
3.1 Salzgehalt.....	70
3.1.1 Salzhaltige Böden.....	72
3.1.2 Alkalische Böden.....	72
3.1.3 Salzig-alkalische Böden.....	72
3.1.4 Auswirkungen des Salzgehalts.....	75
3.1.5 Salztoleranz der Kulturen.....	76
3.1.5.1 Osmotische Wirkung.....	76
3.1.5.2 Spezifische Ionen-Wirkungen.....	78
3.1.6 Bewertung der Qualität des Bewässerungswassers.....	80
3.1.7 Berichterstattung über die Ergebnisse der Analyse.....	82
3.1.8 Kriterien für die Qualität des Bewässerungswassers.....	82
3.1.8.1 Salzgehalt.....	82
3.1.8.2 Gefährdung durch Nässe.....	83
3.1.8.3 Natrium-Adsorptionsverhältnis.....	84
3.1.8.4 Austauschbarer Natriumanteil (ESP).....	85
3.1.8.5 Gefahr der Toxizität.....	85
3.1.9 Klassen von Bewässerungswasser auf der Grundlage von Salzgehalt und Sodizität.....	88
3.1.9.1 Salzgehaltsklassen (siehe Abbildung oben für diese Klassifizierung).....	89
3.1.9.2 Natrium-Gefahrenklassen.....	90
3.1.9.3 Borkonzentration und Toxizität.....	91
3.1.10 Bewirtschaftung und Rekultivierung von salzbelasteten Böden.....	92
3.1.10.1 Kontrolle des Salzgehalts.....	92
3.1.11 Verbesserung der Wassereindringung.....	93
3.1.12 Chemische Methoden.....	94
3.1.13 Rekultivierung salzbelasteter Böden.....	95

3.1.13.1 Entfernung überschüssiger löslicher Salze	95
3.1.13.2 Zum Auslaugen der löslichen Salze wird eine Wassermenge benötigt ..	96
3.1.13.3 Rekultivierung natronhaltiger und salzhaltiger Böden	96
Kapitel 4 Wassereinzugsgebietsmanagement	99
4.1 Ziele des Wassereinzugsgebietsmanagements	100
4.2 Einschränkungen bei der Umsetzung von Einzugsgebietsprogrammen	103
4.3 Vorteile der Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten	104
4.4 Methodik und Ansatz des Einzugsgebietsmanagements	105
4.5 Eingriffe in die Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten	106
4.5.1 Gemeinschaftsbeteiligung	106
4.5.2 Aufbau von Kapazitäten	107
4.5.3 Technische Maßnahmen	107
4.5.4 Linderung von Dürre	108
4.5.5 Agronomische Maßnahmen	109
4.5.5.1 Kontur-Landwirtschaft	109
4.5.5.2 Dichtes Wachstum von Kulturpflanzen	109
4.5.5.3 Streifenanbau	110
4.5.5.4 Gemischter Anbau	110
4.5.5.5 Bodenbearbeitung	110
4.5.5.6 Organische Dünger	110
4.5.5.7 Landwirtschaftliche Abflüsse	113
4.5.5.8 Geeignete Pflanzen und ertragreiche Sorten	113
4.5.5.9 Viehzucht und Futteranbau	113
4.5.5.10 Regenwassernutzung und -speicherung	114
4.5.6 Schrittweise Aktivitäten zur Entwicklung von Wassereinzugsgebieten ...	115
Kapitel - 5 Auswirkungen der Bewässerung auf den Kichererbsen- und Senfzwischenfruchtanbau : Ein Feldforschungsexperiment	118
5.1 Einführung	118
5.2 Materialien und Methoden	120
5.3 Ergebnisse und Diskussion	121
5.3.1 KICKPEA	121
5.3.1.1 Herstellung von Trockenmasse	121
5.3.1.2 Gesamtaufnahme von Nährstoffen	122
5.3.1.2 Ertrag	124
5.3.2. SENFER	125
5.3.2.1 Herstellung von Trockenmasse	125
5.3.2.2 Gesamtaufnahme von Nährstoffen	126
5.3.2.3 Rendite	127
5.4 Literaturhinweise	129
VERWEISE	133