

Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Klimaveränderungen und Grünland	7
1.1 Anpassungsstrategien von Pflanzen an abiotische Stressfaktoren ..	13
1.2 Standort- und Klimaansprüche von Grünlandpflanzen	16
1.3 Die Bedeutung der Diversität von Grünlandbeständen	18
2 Effekte klimatischer Veränderungen auf Grünland- pflanzenbestände	20
2.1 Steigende Temperaturen	20
2.2 Frostereignisse	22
2.3 Wasserverfügbarkeit	23
2.3.1 Einfluss von Trockenheit	23
2.3.2 Auswirkungen von Trockenheit auf Grünlanderträge und Qualität der Aufwüchse	27
2.3.3 Wirkung von Starkniederschlägen, Nässe und Überflutungen	34
2.4 Einfluss von steigenden CO ₂ -Konzentrationen auf das Pflanzenwachstum	37
2.5 Auswirkungen auf extensiv genutztes Grünland	38
3 Maßnahmen und Strategien zur Anpassung von Grünland	41
3.1 Kurz- und mittelfristige Anpassung	41
3.1.1 Grünlandverbesserung	43
3.1.2 Verwendung trockenheitstoleranter Gräser	49
3.1.3 Bedeutung und Vorteile von Grünland„misch“beständen	52
3.1.4 Anpassungsmöglichkeiten durch Variation der Reifegruppe in Saatmischungen	57
3.1.5 Verbesserung der Nährstoffwirkung von Wirtschaftsdüngern unter trockenen Bedingungen	58
3.1.6 Ackerfuttergräser ins Grünland?	61
3.1.7 Beregnung und Bewässerung von Grünland und Ackerfutter	62
3.1.8 Betriebliche Anpassungen bei witterungsbedingten Futterengpässen	64
3.1.9 Weidegang	68

3.2	Langfristige Anpassung	69
3.2.1	Beitrag der Züchtung zur Verbesserung der Trockenheitstoleranz.....	69
3.2.2	Verbesserung des Managements bei Beweidung.....	70
3.2.3	Kohlenstoffspeicherung in Grünlandböden	72
4	Schlussfolgerungen.....	77
5	Literaturverzeichnis.....	79
6	Abbildungsverzeichnis.....	89
7	Bilderverzeichnis	92
8	Tabellenverzeichnis.....	93