

Inhalt

Vorwort	I
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis und Bildnachweis	IX
Abkürzungsverzeichnis.....	X
Zusammenfassung.....	XI
Summary	XIII
1. Einleitung	1
1.1 Einführung.....	1
1.2 Problemstellung und Stand der Forschung.....	2
1.3 Zielsetzung dieser Arbeit.....	4
2. Der Untersuchungsraum	7
2.1 Naturräumliche Lage und Abgrenzung.....	7
2.2 Klimatische Verhältnisse.....	9
2.3 Verbreitung und Höhenstufung der Vegetation in Osttibet	14
2.4 Anthropogener Einfluss.....	16
2.5 Untersuchte Standorte	18
2.5.1 Standort Haize Shan	19
2.5.2 Standort Qamdo.....	20
2.5.3 Standort Reting.....	21
3. Theoretische Grundlagen	23
3.1 Grundlagen der Isotopen-Nomenklatur	23

3.2 CO₂ –Assimilation als Grundlage pflanzlichen Lebens.....	26
3.3 Stabile Kohlenstoffisotope in Jahrringen	28
3.3.1 δ ¹³ C-Veränderungen während der CO ₂ - Assimilation.....	28
3.3.2 Einfluss des atmosphärischen Kohlendioxids (δ ¹³ C-Quellwert).....	32
3.3.3 Intraanueller Isotopenverlauf.....	33
3.4 Stabile Sauerstoffisotope in Jahrringen.....	35
3.4.1 Der δ ¹⁸ O-Quellwert	36
3.4.2 δ ¹⁸ O-Variationen im Niederschlag	37
3.4.3 Blattwassertranspiration	39
3.4.4 Biochemische Fraktionierungs- und Austauschprozesse während der Biosynthese und Jahrringbildung.....	41
4. Material und Labormethoden.....	44
4.1 Probenmaterial von Bäumen	44
4.2 Meteorologische Daten	46
4.3 Datenerhebung	49
4.4 Datenbearbeitung.....	55
4.5 Chronologievergleiche und Klima-Jahrring-Beziehungen	58
5. Ergebnisse	60
5.1 Standortsinterne Merkmale der δ¹³C-Zeitreihen	60
5.1.1 Standort Haize Shan	60
5.1.2 Standort Qamdo.....	63
5.1.3 Standort Reting.....	70
5.2 Standortvergleich der δ¹³C-Zeitreihen	73
5.3 Standortsinterne Merkmale der δ¹⁸O-Zeitreihen	79
5.3.1 Standort Haize Shan	79
5.3.2 Standort Qamdo.....	81
5.3.3 Standort Reting.....	83

5.4 Standortvergleich der $\delta^{18}\text{O}$-Zeitreihen.....	86
5.5 Vergleich von $\delta^{13}\text{C}$-, $\delta^{18}\text{O}$- und JRB-Zeitreihen.....	90
5.5.1 Parametervergleich am Standort Reting.....	91
5.5.2 Parametervergleich am Standort Qamdo.....	93
5.5.3 Parametervergleich am Standort Haize Shan.....	98
5.6 Klima-Jahring-Beziehungen	102
5.6.1 $\delta^{13}\text{C}$ und Klimamessdaten	103
5.6.2 $\delta^{18}\text{O}$ und Klimamessdaten.....	116
5.6.3 Jahringbreiten (JRB) und Klimamessdaten.....	125
6. Diskussion	133
6.1 Klimatische und anthropogen induzierte Langfristrends	133
6.2 Klimatologisch-ökologische Repräsentanz der Isotopenzeitreihen.....	137
6.3 Vergleiche mit weiteren (Jahring-)Isotopenzeitreihen Hochasiens.....	141
7. Resümee und Ausblick.....	147
7.1 Resümee	147
7.2 Ausblick.....	150
8. Literaturverzeichnis.....	152

Anlagen