

# Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b>	<b>iii</b>
<b>Verzeichnis der verwendeten Symbole und Abkürzungen</b>	<b>v</b>
<b>1 Einleitung und Problemstellung</b>	<b>1</b>
1.1 Zielsetzung und Untersuchungskonzept . . . . .	4
<b>2 Das RMP-Verfahren</b>	<b>7</b>
2.1 Vergleich mit konventionellen Methoden . . . . .	7
2.2 Grundannahmen . . . . .	9
2.3 Statistische Methoden . . . . .	10
2.3.1 Zeitreihenanalyse . . . . .	10
2.3.2 Geostatistik . . . . .	14
<b>3 Material und Methoden</b>	<b>21</b>
3.1 Das Untersuchungsgebiet . . . . .	21
3.1.1 Lage . . . . .	21
3.1.2 Geologie und Bodentyp . . . . .	22
3.1.3 Klima . . . . .	24
3.1.4 Waldbestand und Versuchsanlage der waldbaulichen Behandlungseinheiten . . . . .	25
3.2 Versuchsanordnung . . . . .	25
3.2.1 Stationäre Messfelder . . . . .	25
3.2.2 Randomisiert wandernde Messplots . . . . .	27
3.3 Laboranalysen . . . . .	30
3.3.1 Standardmethoden . . . . .	30
3.3.2 Desorptionslösung . . . . .	30
3.4 Externe Zeitreihen . . . . .	32
3.5 Geländemodell und Kronenstruktur aus Laserdaten . . . . .	33
3.6 Datenaufbereitung und Auswertung . . . . .	36

<b>4 Ergebnisse und Diskussion zur Bodenlösungsschemie auf dem untersuchten Standort</b>	<b>39</b>
4.1 Zusammensetzung der Bodenlösung . . . . .	39
4.1.1 pH-Wert . . . . .	39
4.1.2 Ionenkonzentrationen . . . . .	40
4.1.3 Einfluss von Stoffeinträgen und Niederschlagsmengen auf die Zusammensetzung der Bodenlösung . . . . .	44
4.1.4 Zeitliche und räumliche Variabilität . . . . .	46
4.1.5 Messmethodik . . . . .	48
4.1.6 Einfluss des CO <sub>2</sub> -Partialdrucks auf die Zusammensetzung der Desorptionslösung . . . . .	50
4.1.7 Bewertung der Desorptionslösung am Standort Tuttlingen . . . . .	51
<b>5 Ergebnisse und Diskussion des RMP-Verfahrens</b>	<b>57</b>
5.1 Zeitreihenanalyse: „Globalvariablen“ und stoffflussrelevante Parameter . . . . .	57
5.1.1 Bodentemperatur und Matrixpotential . . . . .	57
5.1.2 Erkenntnisse aus der Zeitreihenanalyse . . . . .	74
5.2 Erfassung der räumlichen Variabilität im wandernden Messverfahren . . . . .	75
5.2.1 Bestandesniederschlag . . . . .	78
5.2.2 Bodentemperatur . . . . .	85
5.2.3 Matrixpotential . . . . .	92
5.2.4 Bewertung des RMP-Verfahrens auf dem untersuchten Standort . . . . .	97
<b>6 Zusammenfassende Diskussion und Schlussfolgerungen</b>	<b>101</b>
6.1 Ausblick . . . . .	108
<b>7 Zusammenfassung</b>	<b>109</b>
<b>8 Summary</b>	<b>111</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>113</b>
<b>A Anhang</b>	<b>123</b>
A.1 Profilbeschreibungen . . . . .	123
A.2 Zeitliche Dynamik der Ionenkonzentrationen in den Saugkerzen . . . . .	127
A.3 Ergebnisse zur Zeitreihenanalyse . . . . .	131
A.4 Rohdaten . . . . .	145