

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Einleitung</b>	<b>15</b>
<b>2 Material und Methoden</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Untersuchungsgebiet</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Klima und Hydrologie</b>	<b>22</b>
<b>2.3 Arten</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Phänologie und Physiologie von adulten Bäumen im Feld</b>	<b>24</b>
<b>2.4.1 Phänologie und Blattalter</b>	<b>25</b>
<b>2.4.2 CO<sub>2</sub>-Aufnahme</b>	<b>25</b>
<b>2.4.3 Chlorophyllfluoreszenz</b>	<b>26</b>
<b>2.4.4 Blattwasserpotential</b>	<b>27</b>
<b>2.4.5 Gewicht und Größe der Assimilationsorgane</b>	<b>27</b>
<b>2.4.6 Chlorophyllgehalt der Blätter</b>	<b>28</b>
<b>2.4.7 Stickstoffgehalt der Blätter</b>	<b>28</b>
<b>2.5 Flutungsexperimente mit Keimlingen</b>	<b>28</b>
<b>2.5.1 Vorexperiment zur Langzeitüberflutungstoleranz und Erholung nach Flutende</b>	<b>29</b>
<b>2.5.2 Hauptexperiment zur Überflutungstoleranz von Keimlingen</b>	<b>30</b>
<b>2.6 Statistische Auswertung</b>	<b>32</b>
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Beschreibung der Arten</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Untersuchungen an adulten Bäumen im Freiland</b>	<b>37</b>
<b>3.2.1 Phänologie</b>	<b>37</b>
<b>3.2.2 Physiologie im Jahreszyklus</b>	<b>40</b>
<b>3.3 Flutexperimente mit Keimlingen</b>	<b>83</b>
<b>3.3.1 Vorexperiment: Reaktionen auf Überflutung und Entwicklung nach Flutende</b>	<b>83</b>
<b>3.3.2 Hauptexperiment zur Reaktion auf Überflutung von Keimlingen</b>	<b>87</b>
<b>3.4 Zusammenhänge zwischen den gemessenen Parametern im Freiland</b>	<b>114</b>

<b>3.5 Einfluß des Blattalters auf die gemessenen Parameter</b>	<b>122</b>
3.5.1 Photosynthetische Assimilation ( $A_{max}$ )	122
3.5.2 Transpiration	124
3.5.3 Chlorophyllgehalt der Blätter	125
3.5.4 Stickstoffgehalt der Blätter	125
3.5.5 Blattwasserpotential	126
3.5.6 Spezifisches Blattgewicht	126
<b>4 Diskussion</b>	<b>128</b>
4.1 Phänologie der Blätter	128
4.2 Physiologische Antworten auf Vernässung und Überflutung	131
4.2.1 Photosynthetische Assimilation als Stressanzeiger	131
4.2.2 Chlorophyllfluoreszenzmessungen als Stressanzeiger	134
4.2.3 Zustand der Assimilationsorgane im Jahresverlauf	137
4.3 Wachstum und Biomasse von Keimlingen im Überflutungsexperiment	142
4.3.1 Morphologische Sonderbildungen bei Vernässung / Überflutung	143
4.3.2 Höhenwachstum und Biomasse	144
4.3.3 Verhältnis von Wurzel- zu Sproßbiomasse	144
4.4 Reaktionen auf Überschwemmung und Anpassungen	145
4.4.1 Reaktionen auf Vernässung und Überflutung	145
4.4.2 Flutpulsbedingte und strategie-/artspezifische Reaktionen	148
4.4.3 Entstehung der Anpassungen und Bedeutung für das Vorkommen der Arten	152
<b>5 Literatur</b>	<b>156</b>