

## **10. Zusammenfassung**

Der rund 42 Hektar große Naturwald Großer Freeden befindet sich im nordwestlichen Teutoburger Wald. Die Waldgebiete im Bereich des Freeden gehörten einst zum Besitz der Osnabrücker Bischöfe, weitere Eigentümer waren Hannover, Preußen und seit 1945 das Land Niedersachsen. Die früher vorhandenen Niederwälder wurden ab dem beginnenden 19. Jahrhundert in Hochwälder überführt. Heute finden sich auf dem lösslehmüberdeckten Sonnhang des Großen Freeden vornehmlich einschichtige Buchen-Hallenbestände in der Optimal- bis Terminalphase mit einem enormen lebenden Vorrat von 800 Festmetern pro Hektar, der Schatthang wird von weitestgehend zweischichtigen Buchenbeständen mit Edellaubholzbeimischung eingenommen. Die Esche weist teils beachtenswerte Wuchsleistungen auf, wie die Auswertung echter Zeitreihen über drei Dekaden ergab. Die jüngeren Mischbestände am Nordwesthang zeigen eine starke Bestandesdynamik, die besonders durch Dichtemortalität und Ulmensterben gekennzeichnet ist. Daraus resultiert ein erhöhter Totholzanteil. Die Totholzmenge wird in den kommenden Jahrzehnten im gesamten Naturwald weiter zunehmen, die Buche ihre Vorrangstellung weiter ausbauen. Ein großes Problem stellt der überhöhte Wildbestand dar, der fast keine Verjüngung aufkommen lässt.

Mit dem Hordelymo-Fagetum und dem Galio-Fagetum konnten im Naturwald Großer Freeden zwei vegetationskundliche Assoziationen ausgeschieden werden. Von den beiden Subassoziationen des Hordelymo-Fagetum kommt das H.-F. *allietosum* vornehmlich in basen- und nährstoffreichen Schatthang-Bereichen vor, im Frühjahr bildet *Corydalis cava* beeindruckende Dominanzaspekte („Freedenblüte“). Die drei Subassoziationen des Galio-Fagetum finden sich auf basenärmeren, oft versauerten Standorten mit teils mächtigen Lösslehmauflagen. Der Bereich des Buchen-Hallenbestandes lässt sich als artenverarmtes Galio-Fagetum mit minimaler Artenausstattung ansprechen. Sehr kritisch sind die immensen anthropogenen Immissionen in den Staulagen des Teutoburger Waldes zu sehen, die vielfältige negative Auswirkungen auf die Waldböden die Zusammensetzung der Vegetation haben.

Das floristische Inventar wurde flächendeckend auf in der Regel 1 Hektar großen Rasterfeldern erfasst. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 173 Sippen (darunter drei seltene und geschützte Sippen) vorgefunden. Die Relation der Artenzahlen zwischen den Rasterfeldern im Zentrum des Naturwaldes und den Randfeldern beträgt fast genau 1:2; in den Randbereichen des Naturwaldes finden sich zahlreiche Wiesen- und Saumarten sowie Störungszeiger, die oft kleinräumige Sonderstandorte besiedeln.