

2713-7642

DISSERTATIONES BOTANICÆ

BAND 108

Untersuchungen über Veränderungen in den
Buchenschürzen der Kalk-Buchenwälder
des Teutoburger Waldes

von

HEINZ NEITE

Mit 23 Abbildungen und 37 Tabellen im Text
sowie als Anhang



J. CRAMER

in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung

BERLIN · STUTTGART 1987

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	1
2. Material und Methoden	5
2.1. Das Untersuchungsgebiet	5
2.1.1. Lage und Relief	5
2.1.2. Klima	7
2.1.3. Geologie und Boden	8
2.1.4. Potentielle natürliche Vegetation	9
2.2. Auswahl und Abgrenzung der Untersuchungsflächen	9
2.2.1. Die Vegetation	9
2.2.2. Die Probenahmestellen VERGLEICH, UEBERGANG und SCHUERZE	13
2.3. Untersuchungsmethoden	15
2.3.1. Vegetationsaufnahmen	15
2.3.2. Bodenuntersuchungen	15
2.3.2.1. Entnahme und Aufarbeitung der Bodenproben	15
2.3.2.2. Bestimmung des pH-Wertes	15
2.3.2.3. Carbonat-, Kohlenstoff- und Stickstoffbestimmung	16
2.3.2.4. Bestimmung der Kationen und Schwermetalle	16
2.3.3. Statistische Auswertung	18
2.3.4. Diversität und Evenness	19
3. Ergebnisse	22
3.1. Boden	22
3.1.1. Differenzierung der Probenahmestellen anhand der Mächtigkeiten der organischen Auflage und des Mineralbodens	22
3.1.2. Kohlenstoff- und Stickstoffgehalte, organische Substanz und C/N-Verhältnisse	25
3.1.3. pH-Werte und Pufferbereiche	28
3.1.4. Wasserlösliche Kationen und molare Al/Ca-, Fe/Ca- und H/Ca-Verhältnisse	31
3.1.5. Austauschbare Kationen	34

	Seite
3.1.6. Austauschkapazität und Kationensättigung	36
3.1.7. EDTA-lösliche Schwermetalle und Schwermetall-Gesamtgehalte	38
3.1.8. Bindungsformen der Schwermetalle	40
3.2. Vegetation	43
3.2.1. Allgemeines	43
3.2.2. Artenzahlen und Frequenzsummen	45
3.2.3. Verteilung aller Arten über die Zeigerwerte und Lebensformen	48
3.2.4. Frequenzsummen und relative Häufigkeiten einzelner Arten	51
3.2.5. Verteilung der relativen Häufigkeiten aller Arten über die Reaktions-, Stickstoff- und Feuchtezahlen	54
4. Diskussion	57
4.1. Bodenchemische Veränderungen in den Buchenschürzen	57
4.1.1. pH-Werte, Pufferbereiche, Bodenversauerung	57
4.1.2. Austauschbare Kationen, Austauschkapazität und Kationensättigung	58
4.2. Veränderungen des Kationenaustauschersystems in den Böden der Buchenschürzen	59
4.3. Die Buchenschürzen als Senke für Schwermetalle	62
4.4. Veränderungen der Lebensbedingungen für Arten der Kalk-Buchenwälder in den Buchenschürzen	64
4.5. Veränderung der Dominanzstrukturen in den Buchenschürzen	66
4.6. Veränderung der Zeigerwertspektren in den Buchenschürzen	69
4.7. Die Buchenschürzen als "offene Flächen"	71
4.8. Das Auftreten von <i>Avenella flexuosa</i> in den Buchenschürzen	72
4.9. Ausdehnung der Buchenschürzen	74

	Seite
4.10. Die Buchenschürzen als Indikatoren zur Beurteilung einer Immissionsbelastung und säurebedingten Umwandlung der Kalk-Buchenwälder des Teutoburger Waldes	75
5. Zusammenfassung	77
6. Literaturverzeichnis	79
Tabellenanhang	