Sabine Budde (Autor)

Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Bodenvegetation im nordwestdeutschen Tiefland

https://cuvillier.de/de/shop/publications/1976

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: https://cuvillier.de

Inhalt

1 Einleitung…… 1

1.1 Fragestellung und Zielsetzung……. 1

1.2 Zur Neophytenproblematik in der Forstwirtschaft……... 2

1.3 Bisherige Arbeiten zum Thema…… 3

2 Untersuchungsgebiet……..…… 6

2.1 Zur Waldgeschichte in Niedersachsen……. 6

2.2 Zur aktuellen waldbaulichen Situation in Niedersachsen…… 7

2.3 Geografie und Klima …… 8

2.4 Geologie und Boden……. 10

3 Material und Methoden……. 11

3.1 Flächenauswahl…… 11

3.2 Vegetation…… 12

3.3 Licht……. 13

3.4 Boden…….. 13

3.5 Samenbank……... 14

3.6 Biomassevorrat und Elementgehalte…… 14

3.7 Laubstreuuntersuchungen und Stickstoffmineralisation…….. 16

3.8 Auswertung…….. 18

3.8.1 Diversitätsindices…….. 18

3.8.2 Artengruppenspektren……... 19

3.8.3 Statistik…….. 20

3.8.4 Multivariate Analyse……. 20

4 Ergebnisse……... 22

4.1 Struktur und Phytodiversität der Bestandestypen…… 22

4.1.1 Aktuelle Vegetation aller Flächen…… 22

4.1.1.1 Vertikalstruktur……... 22

4.1.1.2 Artenzusammensetzung……... 23

4.1.1.3 Diversität……. 27

4.1.1.4 Funktionale Artengruppen…….. 31

a. Lebensformen……. 31

b. Ausbreitungstypen…..……. 32

c. Waldarten…… 33

4.1.2 Bodensamenbanken……... 34

4.1.2.1 Artenzusammensetzung……... 34

4.1.2.2 Diversität……. 37

4.1.2.3 Funktionale Artengruppen…….. 41

a. Lebensformen……. 42

b. Ausbreitungstypen.……. 43

c. Waldarten…… 43

d. Strategietypen……. 45

e. Langlebigkeit der Samen…… 46

4.1.3 Zusammenfassung……. 48

4.2 Umweltbedingungen…… 50

4.2.1 Licht……... 50

4.2.2 Boden……. 51

4.2.2.1 Mächtigkeit der Humusauflage und Streueintrag…… 52

4.2.2.2 Bodenacidität……... 54

4.2.2.3 C/N-Verhältnisse……. 55

4.2.2.4 Effektive Kationen-Austauschkapazität……. 57

4.2.2.5 Stickstoff-Nettomineralisation……... 58

4.2.3 Zusammenfassung……. 62

4.3 Synthese von Vegetation und Standort…… 63

4.3.1 Multivariate Analyse der Vegetation……. 63

4.3.2 Korrelationen von Artenzahl und Deckungsgrad der Bodenvegetation mit den wichtigsten Umweltparametern……... 68

4.4 Biomasse und Elementhaushalt…… 71

4.4.1 Zum methodischen Ansatz…… 71

4.4.2 Biomasseverteilung……... 72

4.4.3 Nährelementhaushalt……. 73

5 Diskussion……... 75

5.1 Aktuelle Vegetation und Bodensamenbanken……. 75

5.1.1 Vergleich der Bestandestypen untereinander……..… 75

5.1.1.1 Pflanzensoziologische Zuordnung der Reinbestände…….. 76

5.1.1.2 Arten-Diversität……... 78

a. Aktuelle Vegetation……..... 78

b. Bodensamenbank……..... 79

5.1.2 Vergleich von Douglasien-Jung- und –Altbeständen……..... 81

5.1.3 Vergleich der Bodensamenbanken mit der aktuellen Vegetation…… 82

5.2 Bedeutung der Bodenvegetation im Stoffhaushalt……... 83

5.3 Standort und Licht versus Baumart als Einflussfaktoren auf die Bodenvegetation. 84

5.4 Ökologische Risikoabschätzung des Douglasienanbaus…….. 86

5.4.1 Ökologische Auswirkungen des Douglasienanbaus…….. 86

5.4.2 Bewertung aus der Sicht des Naturschutzes und des Waldbaus…… 88

5.4.2.1 Naturschutz…….. 89

5.4.2.2 Waldbau……... 91

5.5 Abschließende Bewertung…… 93

6 Zusammenfassung……..…… 95

7 Literaturverzeichnis……... 98

Anhang