©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

ISSN 0018-0637 · Hercynia N. F. · Leipzig · 24 (1987) 3 · S. 266–270

Aus der Sektion Forstwirtschaft Tharandt der Technischen Universität Dresden

Entwicklung der Phytomasse (Vegetationsentwicklung) nach Herbizideinsatz auf Kahlschlägen im Mittelgebirge und Hügelland

Von **Wilfried Wagner**

Mit 3 Abbildungen

(Eingegangen am 10. Februar 1987)

Die Waldbodenvegetation interessiert den Forstmann hinsichtlich ihrer Bedeutung als Standortsweiser, als Arbeitshindernis bei der Aufforstung und als Konkurrent für die in Kultur gebrachten Baumarten. Während über standortweisende Pflanzen eine umfangreiche Literatur vorliegt, die neben Geländeerfahrungen auch experimentelle Arbeiten einschließt, gibt es in der Literatur über arbeitsbehindernde und Schadwirkungen der Bodenvegetation weit weniger experimentell gestützte Hinweise.

Erst mit der seit etwa 1960 propagierten Einführung der Herbizide in der Produktionsstufe Walderneuerung zur Verbesserung der Arbeits- und Wachstumsbedingungen wurde die Frage nach der Effektivität von Pflegemaßnahmen in Forstkulturen schärfer gestellt. Wechselnde Erfolge beim Einsatz von Herbiziden zur Regulierung der Bodenvegetation führten zu experimentellen Grundlagenarbeiten, um den Einsatz sicherer zu gestalten. Nicht alle Waldpflanzen in einer Kultur oder auf einem Schlag sind Unkräuter. Es wird in den letzten Jahren sehr deutlich zwischen wirklich schadenden und indifferenten oder nützlichen Pflanzen unterschieden. Anstelle des Unkrautes tritt wie in der Landwirtschaft begrifflich neutral die Wildpflanze.

Die standörtlich stark differenzierte Kahlschlagflora und die unterschiedliche Empfindlichkeit der Baumarten gegenüber Konkurrenz durch Wildpflanzen erfordert standorts- und baumartenspezifische Walderneuerungstechnologien, wobei Fragen des Umweltschutzes zunehmend an Bedeutung gewinnen, ja zum entscheidenden Kriterium werden können. Der Herbizideinsatz soll nur in den notwendigen Fällen geplant und durchgeführt werden. Dazu bedarf es Entscheidungshilfen wie Schadensnachweise und Schadschwellenwerte sowie Alternativlösungen zum Herbizideinsatz, z. B. mechanische Flächenvorbereitung und standortsgerechte Pflanzensorten, die keiner oder nur geringer Pflegeaufwände bedürfen.

In Produktionsexperimenten zur Pflegenotwendigkeit von Fichtenkulturen auf verschiedenen Standorten mit unterschiedlicher Vegetation wird seit 1976 neben dem Wachstum der jungen Fichten auch die Vegetationsentwicklung kontrolliert. Dabei kommt neben Beobachtungen über Sukzessionen auch der oberirdischen Phytomasse flächendeckender Gräser als Konkurrenzkriterium Bedeutung zu. An Hand der Beziehungen zwischen Höhenzuwachs der Fichten und Phytomasse der Gräser kann die Effektivität der Pflegemaßnahmen beurteilt werden.

Die Probenahmen zur Bestimmung der Phytomasse erfolgten auf Kreisen von 0,25 m^2. Die Gräser wurden mit einer Sichel über dem Boden abgeschnitten, eingetütet und unverzüglich bei 105 °C 22 Std. (Erreichen der Gewichtskonstanz) getrocknet. 6 Proben ergaben bei homogenen Rasen von *Calamagrostis villosa, Calamagrostis epigejos* und *Deschampsia flexuosa* Variationskoeffizienten von 10 %. Die Probennahmen erfolgten im Juli, dem Monat mit der höchsten Phytomasse. Als Beispiel für eine größere Anzahl Versuchsflächen seien hier die Ergebnisse von je 3 Versuchsflächen mit *Calamagrostis villosa* und *Deschampsia flexuosa* mitgeteilt:

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

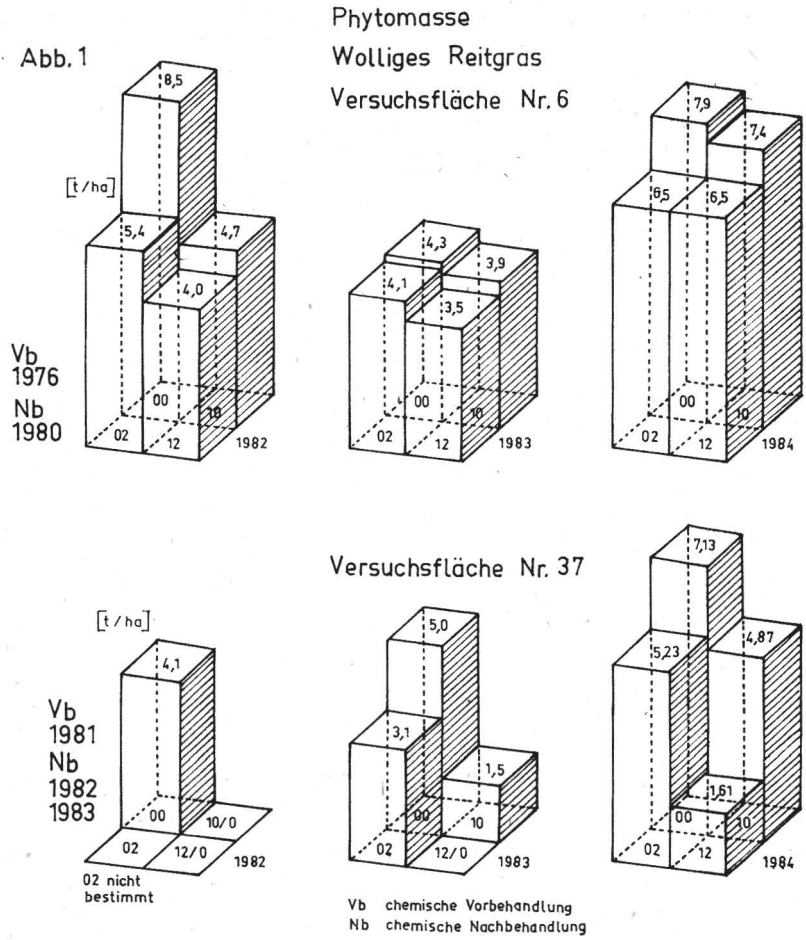

Abb. 1. Oberirdische Trockenmasse von *Calamagrostis villosa* auf den Kulturpflegeversuchen *(Picea abies)* Nr. 6 und Nr. 37 im Staatlichen Forstwirtschaftslehrbetrieb Tharandt.

Vb = chemische Flächenvorbehandlung vor Kulturbegründung, Nb = chemische Nachbehandlung nach Kulturbegründung.

Bezeichnung der Versuchsglieder:
00 = ohne Behandlung, 02 = ohne Vorbehandlung, chemische Nachbehandlung mit 5 kg/ha SYS 67 Omnidel, 10 = chemische Flächenvorbehandlung, ohne Nachbehandlung, 12 = chemische Flächenvorbehandlung und chemische Nachbehandlung

1. *Calamagrostis villosa* (Abb. 1 und 2)

· Vfl. Nr. 6 Tharandter Wald, Rev. Grillenburg, 380 m ü. NN.
Die Wirkung der chemischen Flächenvorbehandlung (25 kg/ha SYS 67 Omnidel + 150 kg/ha Agrosan) ist nach 6 Jahren hoch signifikant. Auch die chemische Nachbehandlung kommt in einer Minderproduktion deutlich zum Ausdruck, wobei das Trockenjahr 1983 eine Ausnahme macht. 1985 klingt die Wirkung ab.

· Vfl. Nr. 37, Revier Seyde, 725 m ü. NN.
Die Wirkungen der chemischen Vor- und Nachbehandlung ergeben ein ähnliches

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Bild wie im Tharandter Wald, die Kontraste sind noch stärker, da es sich um einen jungen Schlag handelt und die Applikationszeit nur kurze Zeit zurückliegt.

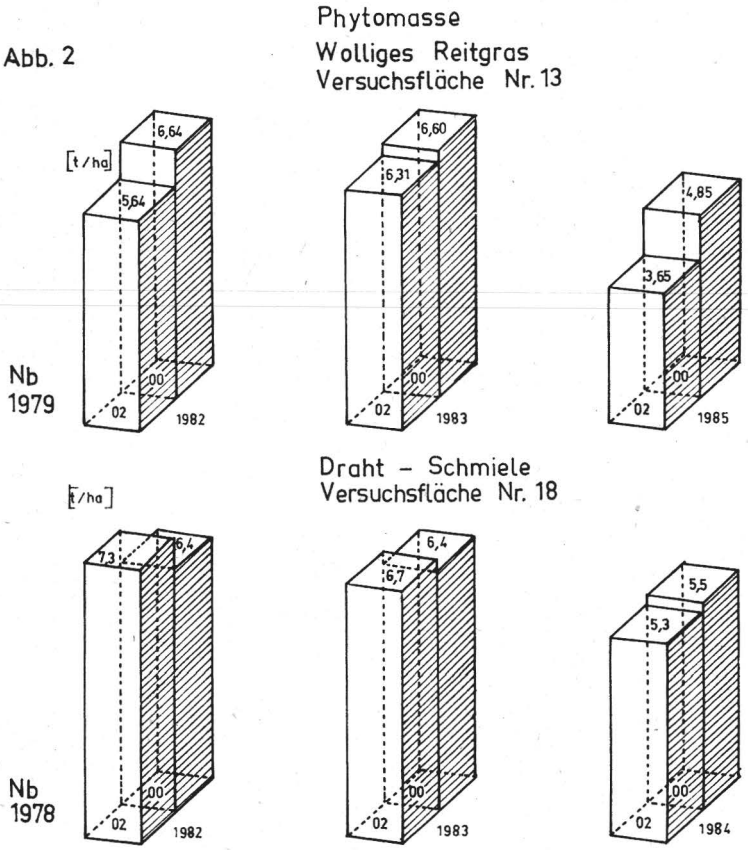

Abb. 2. Oberirdische Trockenmasse von *Calamagrostis villosa* (Kulturpflegeversuch, Fichte Nr. 13) und *Deschampsia flexuosa* (Kulturpflegeversuch, Fichte Nr. 18). Bezeichnung der Versuchsglieder wie in Abb. 1

· Vfl. Nr. 13, Revier Seyde, 770 m ü. NN.
Die Nachbehandlung mit 5 kg/ha SYS 67 Omnidel hinterläßt in einem dichten *Calamagrostis*-Rasen ebenfalls deutliche Spuren. Die Differenzen sind aber geringer als nach Vorbehandlung. Der Rasen blieb niedrig, blühte nur spärlich und blieb im Herbst länger grün, so daß er vom Rotwild zur Äsung angenommen wurde.
Auf keiner *Calamagrostis*-Fläche stellte sich eine Folgeflora ein.

2. *Deschampsia flexuosa* (Abb. 2 und 3)

· Vfl. Nr. 18, Tharandter Wald, Rev. Naundorf, 450 m ü. NN.
Nachbehandlung mit 7,5 kg/ha SYS 67 Omnidel bewirkte ein äußerlich sichtbares, kurzfristiges Zurückbleiben der Rasenentwicklung. 4 Jahre nach der Behandlung haben sich hier gegenüber *Calamagrostis villosa* die Verhältnisse umgekehrt. Die Differenzbeträge sind gering.

· Vfl. Nr. 10, Rev. Oberfrauendorf, 600 m ü. NN.
Nach der Vorbehandlung mit 20 kg/ha SYS 67 Omnidel starb der Drahtschmielenrasen ab, und es entwickelte sich eine *Digitalis purpurea-Senecio fuchsii*-Folgeflora.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

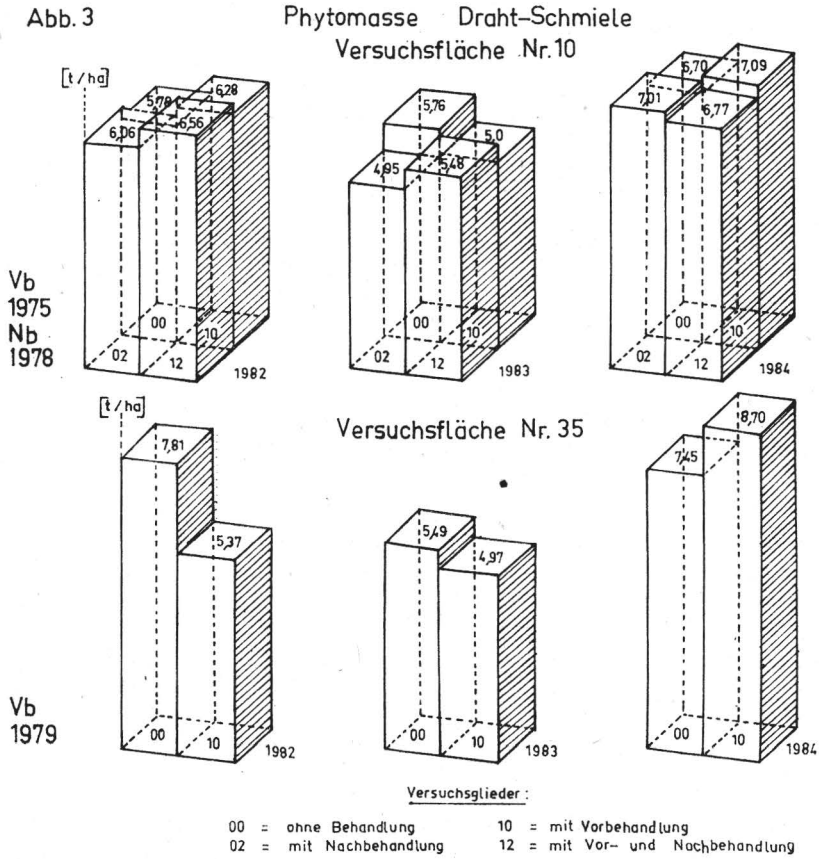

Abb. 3. Oberirdische Trockenmasse von *Deschampsia flexuosa* auf den Kulturpflege-Versuchsflächen, Fichte Nr. 10 und Nr. 35.
Bezeichnung der Versuchsglieder wie in Abb. 1

Zum Zeitpunkt der ersten Probenahme – 7 Jahre nach der Vorbehandlung – sind davon nur noch Spuren vorhanden, denn *Deschampsia flexuosa* hatte bereits nach 4 Jahren wieder einen geschlossenen Rasen ausgebildet. Erwartungsgemäß läßt auch die Nachbehandlung mit 7,5 kg/ha SYS 67 Omnidel keine Langzeitwirkung erkennen.

Vfl. Nr. 35, Rev. Naundorf, 450 m ü. NN.
Auf die Flächenvorbehandlung folgte für 3–4 Jahre eine *Digitalis*-Folgeflora. Das spiegelt sich in deutlich verminderter Phytomasse bei *Deschampsia flexuosa* wider. Später kehren sich die Verhältnisse um, so wie das auch an den anderen Flächen beobachtet werden konnte. Die Depression im Trockenjahr 1983 ist sehr deutlich.

Zusammenfassung

Die weit verbreiteten und forstlich bedeutungsvollen Gräser *Calamagrostis villosa* und *Deschampsia flexuosa* – verhalten sich gegenüber SYS 67 Omnidel, einem Dalapon-Präparat, verschieden.

Calamagrostis reagiert langzeitig mit Wuchsdepressionen, Trockenjahre spiegeln sich nur in der submontanen Stufe wider. Die Maximalwerte an Gras-Phytomasse können 10 t/ha erreichen. Es entwickelt sich keine Folgeflora. Außer in immissionsbelasteten Gebieten

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

reagiert die Fichte positiv auf eine Minderung der Gras-Phytomasse. Die Pflegemaßnahmen sind somit gerechtfertigt.

Die Standorte mit *Deschampsia flexuosa* reagierten auf Vorbehandlung kurzzeitig mit einer Folgeflora aus *Digitalis purpurea*. Die Regeneration der Rasen erfolgte in kurzer Zeit. Trockenjahre wirken sich auch hier nur in der submontanen Stufe deutlich aus. Die Maximalwerte an Gras-Phytomasse können 7 t/ha erreichen. Es besteht kein Zusammenhang zwischen Grasphytomasse und Zuwachs der Fichte. Die Pflegemaßnahmen sind forstlich uneffektiv.

Dr. Wilfried Wagner
Technische Universität Dresden
Sektion Forstwirtschaft Tharandt
Pienner Straße 8
Tharandt
DDR - 8223

Buchbesprechung

Scheufler, H., und A. Stiefel: **Der Kampfläufer:** *Philomachus pugnax*. Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 574. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag 1985. 212 S., 83 Abb., 2 Farbtafeln, 20,20 M.

Die beiden Autoren haben über einen aufgrund seiner morphologischen und verhaltensbiologischen Besonderheiten sehr interessanten Vogel, den Kampfläufer, eine moderne Monographie zusammengestellt. Sie enthält neben allgemeinen Angaben über Systematik, Morphologie, Feinde, Krankheiten, Parasiten sowie ausführlicheren Beschreibungen der Federkleider, Brutbiologie, Populationsdynamik und des Zugverhaltens auch eine umfangreiche Analyse des einzigartigen Sozialverhaltens. Es wird versucht, die eigenen Beobachtungen und die Literaturangaben über ökologische Ansprüche, den Polymorphismus, die Besonderheiten bei der Balz und Jungenaufzucht, die Funktion der Platz- und Satellitenhähne u. a. an neuen Theorien zur Evolution zu messen, ohne dabei allzusehr mit soziobiologischen Hypothesen zu spekulieren. Zum Schluß werden Hinweise für den Schutz des Kampfläufers und zur Erhaltung seines Lebensraumes gegeben.

Insgesamt eine Monographie, die alles, was über den Kampfläufer bekannt geworden ist, enthalten dürfte. Manche Literaturresultate und Einzelbeobachtungen auf der Insel Kirr hätte man straffer darstellen können. Kritisch anzumerken sind die mangelhafte Qualität vieler Schwarzweißabbildungen und die nichthaftende Schutzfolie des Einbandes, beides ist den Autoren nicht anzulasten.

Das Brehm-Buch ist allen Ornithologen, Verhaltensbiologen, Naturschützern und Landwirten zu empfehlen, die mehr über einen Vogel erfahren möchten, von dem A. E. Brehm schrieb: „... nehmen sie sich allerliebst aus und gewähren jedermann beständige Unterhaltung."

R. Gattermann

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hercynia

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Wagner Wilfried

Artikel/Article: Entwicklung der Phytomasse (Vegetationsentwicklung) nach Herbizideinsatz auf Kahlschlägen im Mittelgebirge und Hügelland 266-270