Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 84 (1985)

Artikel: Ertragskundliche Untersuchungen von gedüngten Mähwiesen der subalpinen Stufe bei Davos = A study of yield and nutritive value of fertilized meadows in the subalpine region near Davos, Switzerland

Autor: Peterer, Roger

Kapitel: Zusammenfassung

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308741

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ZUSAMMENFASSUNG

In der subalpinen Stufe der östlichen Schweizer Alpen (Davos, Schweiz) wurden die gedüngten Mähwiesen (Phleo alpini-Trisetetum Dietl 82) pflanzensoziologisch, ökologisch und ertragskundlich untersucht.
In 10 Probeflächen der unteren (1520-1665 m ü.M.) sowie in 4 Wiesen der oberen subalpinen Stufe (1820-1910 m ü.M.) wurde je ein Schnittzeitversuch zur Bestimmung des Wachstumsverlaufes und des optimalen Erntetermins durchgeführt. Ferner wurde in 3 Untersuchungsflächen mit unterschiedlichen Standortsbedingungen die Entwicklung qualitativer Parameter wichtiger Kräuter (Rumex arifolius All., Polygonum bistorta L., Alchemilla xanthochlora Rothm. s.l.) und Gräser (Trisetum flavescens (L.) P.B., Dactylis glomerata L.) verfolgt. Zur Beurteilung der Qualität der Pflanzenbestände wie auch der 5 Einzelarten wurde deren Gehalt an Netto-Energie-Laktation (NEL), Rohprotein (RP), Rohfaser (RF), Phosphor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg) und Kalzium (Ca) herangezogen.

Ergebnisse:

1. Die Vegetation der 14 Untersuchungsflächen konnte in 5 soziologische Varianten des Phleo alpini-Trisetetum Dietl 82 gegliedert werden (Tab. 7). Die 5 Varianten wurden in 4 Standortsgruppen zusammengefasst (Tab. 9):
   Gruppe I: Wiesen der warmen, trockenen, relativ nährstoffarmen Südhänge (Variante I).
   Gruppe II: In der unteren subalpinen Stufe Wiesen mässig frischer, gut mit Nährstoffen versorgter Standorte; in der oberen subalpinen Stufe Wiesen mässig trockener und eher nährstoffarmer Standorte (Variante II).
   Gruppe III: Frische, sehr nährstoffreiche Wiesen in ebener Lage (Variante III).
   Gruppe IV*: Wiesen feuchter Standorte mit guter Nährstoffversorgung (Varianten IV und V).
2. In der unteren subalpinen Stufe (1520-1665 m ü.M.) sind jährlich zwei Schnitte möglich. Die Wiesen der oberen subalpinen Stufe (1820-1910 m ü.M.) können nur einmal im Jahr geerntet werden. Bei verlustloser Ernte und optimalem Schnittermin schwankten die Jahreserträge der 10 Vertreter der unteren subalpinen Stufe zwischen 35.5 und 71.0 dtTS/ha, 21.8 und 45.3 GJ NEL/ha sowie 5.0 und 11.2 dtRP/ha. Mit durchschnittlich 61.5 dtTS/ha, 39.5 GJ NEL/ha und 9.5 dt RP/ha waren die Bestände der frischen, sehr nährstoffreichen Standorte (Gruppe III) am ertragreichsten. Bei den 4 Wiesen der oberen subalpinen Stufe bewegten sich die Flächenerträge zwischen 31.0 und 37.5 dtTS/ha, 18.5 und 23.6 GJ NEL/ ha sowie 3.6 und 4.7 dtRP/ha (Abb. 15 und Anhang 6).
3. Im 1. Aufwuchs veränderten sich bei allen zweischürigen Wiesen die Energie-, Eiweiss- und Rohfasergehalte von Beginn der letzten Junidekade bis Mitte Juli ziemlich schnell (Abb. 7 bis 9). Bei der Gruppe III z.B. fiel in dieser Zeitspanne der Energiegehalt von 6.7 auf 6.1 MJ NEL und der Rohproteinwert von 179 auf 121 g, während der Rohfaseranteil von 192 auf 249 g anstieg (Gehaltsangaben pro kg Trockensubstanz). Im 2. Aufwuchs waren die qualitativen Veränderungen mit späterer Ernte deutlich geringer. Während hohe Gehalte an Energie und Eiweiss bzw. günstige Rohfasergehalte nur bei zeitiger Heuernte möglich waren, reduzierte eine frühe 1. Nutzung der zweischürigen Wiesen deren Flächenerträge an Trockensubstanz, Energie und Eiweiss in zahlreichen Fällen (Anhang 4 und 5).
4. Besonders im 1. Aufwuchs (Juni/Juli) wiesen die 4 Gruppen der zwei-

schürigen Goldhaferwiesen deutlich verschiedene Wuchsleistungen und Futterqualitäten auf. Am produktivsten und gehaltreichsten waren die Bestände frischer, sehr nährstoffreicher Standorte (Gruppe III). Bei einer Heuernte zum Zeitpunkt Ende Rispenschieben des Goldhafers (Trisetum flavescens) wurden bei Gruppe III 39 dtTS/ha mit 6.45 MJ NEL, 156 g RP und 220 g RF gewonnen; Gruppe I lieferte im selben Stadium des Goldhafers 26 dtTS/ha mit 6.3 MJ NEL, 136 g RP und 240 g RF, Gehaltsangaben pro kg Trockensubstanz; (Tab. 14).

5. Der Vergleich der Nähr- und Mineralstoffgehalte der 3 Kräuterarten (Rumex arifolius, Polygonum bistorta und Alchemilla xanthochlora) mit den beiden Gramineen (Trisetum flavescens, Dactylis glomerata) während des 1. Aufwuchses ergab folgendes: Die Kräuter waren an allen Ernteterminen reicher an Energie, Rohprotein, Phosphor, Magnesium und Kalzium als Trisetum flavescens. Der Energie- und Mineralstoffgehalt von Dactylis glomerata entsprach jenem von Trisetum flavescens; der Rohproteinanteil dagegen war bedeutend höher. Nur Polygonum bistorta zeigte sich eiweissreicher als das Knaulgras. Ferner wiesen die beiden Gräser einen deutlich höheren Rohfasergehalt auf als die Kräuter. Die unterschiedlichen Wuchsbedingungen bezüglich Wasser- und Nährstoffversorgung sowie Wärme- und Strahlungsgenuss der 3 Probeflächen ("Grüeni", "Seehöhi", "Chaiseren") führten bei derselben Art zu verschiedenen Konzentrationen an Inhaltsstoffen. Bei Blühbeginn war der Schlangenknöterich in der "Seehöhi" energie- und eiweissreicher als in der "Grüeni" und "Chaiseren".

SUMMARY

Phytsociological and ecological aspects as well as productiveness of fertilized hay meadows (Phleo alpini-Trisetetum Dietl 82) in a subalpine zone near Davos (Grisons, Switzerland) were investigated. With different dates of mowing the development and optimal harvest-time of 14 trial plots (10 in the lower and 4 in the upper subalpine zone) could be detected. On plant material of mountain sorrel, snake-root knotgrass, common lady's-mantle, yellow oat, and cock's-foot (Rumex arifolius, Polygonum bistorta, Alchemilla xanthochlora, Trisetum flavescens, Dactylis glomerata) which was collected weekly from 3 trial plots with different ecological conditions we furthermore analysed the nutritive value of the most important herbs and grasses. The energy (Netto Energy Lactation, NEL), raw protein, raw fibre, phosphorus, potassium, magnesium, and calcium content were used to examine the nutritive value.

Results.

1. The arrangement of the vegetation data showed 5 sociological units of Phleo alpini-Trisetetum Dietl 82 (table 7). These 5 units can be summarized in 4 ecological groups (table 9):
   group I: Sloping meadows exposed to the south; warm, dry, and poor in nutrients (unit I).
   group II: in the lower subalpine zone, meadows in locations with better supply of water and nutrients than group I; in the upper subalpine zone, meadows dry and poor in nutrients (unit II).
   group III: meadows balanced in water and nutrient supply (unit III).
   group IV*: relativly wet meadows, rich in nutrients (unit IV and V).
2. In the lower subalpine zone (1520-1665 m above sea-level) two har-