**Aktualisierung: Februar 2024**

 

# ***Muster-Vorlage zur Manuskripterstellung***

### Manuskript: PRÄMASSING et al., Mähroboter Rasen 04-2022

(Titel und Autor)

**Auswirkungen des Mähroboter-Einsatzes**

**auf die Rasenqualität des Sportrasens**

Prämaßing, W., A. Floß und M. Thieme-Hack

**Zusammenfassung**

In einer zweijährigen Studie wurden an der Hochschule Osnabrück Versuche mit Robotermähern im Vergleich zur herkömmlichen Mahd vorgenommen, um die Auswirkungen auf die Rasenqualität zu bewerten.

**Einleitung**

Roboter und Automatisierungsprozesse kommen in nahezu allen Industriebereichen zum Einsatz, in denen wirtschaftliche Güter produziert werden. Auch in der Grünflächenpflege sind immer mehr Rasenmähroboter zu finden, um Mäharbeiten in privaten Gärten, auf Grünflächen von Golf- und Fußballplätzen, Umspannwerken, Kläranlagen, Freibädern, sowie kommunalen Grünflächen (HUSQVARNA, 2019) zu erleichtern (FLOSS et al., 2019).



Abb.1: Mäheinheit eines Spindelmähers.

(MÜLLER-BECK, 2017)

# **Material und Methoden**

## Versuchsstandort

Für die Versuche auf Sportrasen stand der Rasenplatz des Sportvereins TuS Nahne e.V. im Stadtgebiet Osnabrück zur Verfügung. Der Sportplatz stellt eine klassische Sportrasenfläche einer kommunalen Sportanlage für den Breitensport (Amateurfußball) dar und befindet sich auf schwach bindigem Boden. Die Rasendecke wies zu Versuchsbeginn einen Deckungsgrad von etwa 92 % auf, bestehend aus 52 % *Lolium perenne*, 27 % *Poa annua* und 13 % *Trifolium repens.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Herkömmliche Mähtechnik [HKM]** | | | **Pflege** |
| Fläche | Pflegegerät | Technik | Intervall \* | Bewässerung Düngung |
|  |  |  |  |  |
| Sportplatz | Spindelmäher | Spindel | 2–3-tägig | X |
| Legende: \*bei normalen Witterungsverhältnissen; x = vorhanden; o = nicht vorhanden | | | | |

Tab. 2: Übersicht Pflegemanagement Herkömmliche Mähtechnik (Quelle: FLOSS, 2020, geä.)

**Ergebnisse zum Strapazierrasen Sportplatz**

**Deckungsgrad**

Die visuelle Erfassung des Deckungsgrads auf dem Strapazierrasen des TuS Nahne e.V. erfolgte in den beiden Versuchsjahren an acht Terminen. Nach der abschließenden Bonitur im Oktober 2020 ist anhand der Verlaufsdaten der projektiven Bodendeckung in Abbildung 10 ersichtlich, dass die gemittelten Werte der AM-Parzellen durchgängig,…….

Abb. 10: Projektive Bodendeckung Strapazierrasen Sportplatz nach DIN EN 12231

(ungleiche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Deckungsgraden

der Versuchsvarianten, Bewertung monatlich; ungepaarter t-Test, p ≤ 0,05).

(Quelle: ILOS, 2021)

**Rasenaspekt**

Die Bewertung des Rasenaspektes anhand der Prüfkriterien Unkrautfreiheit, Narbenfarbe, NDVI und Gesamtaspekt erfolgte an acht Terminen zeitgleich mit der Bestimmung der projektiven Bodendeckung nach DIN EN 12231.

Abb. 12: Entwicklung der Unkrautfreiheit Strapazierrasen Sportplatz, Boniturwerte nach Note 1 – 9.

(Quelle: ILOS, 2021)

**Diskussion - Strapazierrasen Sportplatz**

Im Rahmen der beschriebenen Untersuchungen konnten auf der Rasenfläche des Sportplatzes in Osnabrück-Nahne die Erfahrungen von PIRCHIO et al. (2018a, b) und KRAMER et al. (2019) tendenziell bestätigt werden, dass durch den Einsatz von Robotermähern die Rasenqualität verbessert werden kann.

## Literatur

FLOSS, A, 2020: Veränderung der Rasenqualität durch den Einsatz von Rasenmähroboter. Masterarbeit Hochschule Onsabrück.

FLOSS, A., J. KRAMER, W. PRÄMASSING und M. THIEME-HACK, 2019: Rasenmähroboter auf dem Vormarsch? Aspekte der automatisierten Grünflächenpflege für öffentliche Anlagen, Rasen – Turf – Gazon 3-2019, Kölln Verlag, S. 49-51.

HUSQVARNA, 2019: Rasenpflege Seminar – Bayerischer Fußball Verband. Husqvarna Group Deutschland, Hrsg.

ILOS, 2021: Veränderung der Rasenqualität durch den Einsatz von Automower. AM – Rasenqualität, Abschlussbericht 2020. Institut für Landschaftsbau, Sportfreianlagen und Grünflächen (ILOS) in Science to Business GmbH – Hochschule Osnabrück.

KRAMER, J., W. PRÄMASSING und M. THIEME-HACK, 2019: Automatisierte Rasenpflege auf Golfplätzen – Hinweise für die Betreiber von Golfanlagen, Osnabrück.

MÜLLER-BECK, K.G., 2017: Regelmäßiger Schnitt fördert Narbenbildung des Rasens, In: Manuskript DRG Rasen-Thema Mai 2017, online unter: <https://www.rasengesellschaft.de/>, aufgerufen am 10.10.2020.

PIRCHIO, M., M. FONTANELLI, C. FRASCONI, L. MARTELLONI, M. RAFFAELLI, A. PERUZI, L. CATUREGLI, M. GAETANI, S. MAGNI, M. VOLTERRANI und N. GROSSI, 2018 a: Autonomous Mower vs. Rotary Mower: Effects on Turf Quality and Weed Control in Tall Fescue Lawn, Agronomy 2018, 8, 15.

PIRCHIO, M., M. FONTANELLI; C. FRASCONI, L. MARTELLONI, M. RAFFAELLI, A. PERUZI, L. CATUREGLI, M. GAETANI, S. MAGNI, M. VOLTERRANI and N. GROSSI, 2018 b: Autonomous Rotary Mower vs. ordinary reel mower effects of cutting height and nitrogen rate on manila grass turf quality, HortTechnology 28(4): 509 – 515.

**Autoren**

Prof. Dr. Wolfgang Prämaßing

Hochschule Osnabrück,

„Nachhaltiges Rasenmanagement“

E-Mail: [w.praemassing@hs-osnabrueck.de](mailto:w.praemassing@hs-osnabrueck.de)

Andre Floß, M. Eng.

Hochschule Osnabrück

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ILOS

E-Mail: [andre.floss@hs-osnabrueck.de](mailto:andre.floss@hs-osnabrueck.de)

<http://www.stb-hsos.de/de/ilos>

Prof. Martin Thieme-Hack

Hochschule Osnabrück

ILOS-Institut für Landschaftsbau, Sportanlagen und Grünflächen

Emsweg 3, D-49090 Osnabrück

[m.thieme-hack@hs-osnabrueck.de](mailto:m.thieme-hack@hs-osnabrueck.de)