



Autor: © Dr. Klaus Müller-Beck, Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.

Einleitung

Das regelmäßige Mähen von Rasenflächen ist die wichtigste Pflegemaßnahme zur Erzielung einer ansprechenden Rasennarbe. Im Hausrasenbereich sind inzwischen die Mähroboter weit verbreitet. Auch für die Grünflächenpflege in Parkanlagen oder auf Friedhöfen bietet sich die Automatisierung beim Mähen an. In zunehmendem Maße werden auch bei der Sportplatzpflege autonome Mähetechniken eingesetzt.



Abb.1: Einsatz des Mähroboters auf dem Sportplatz.
(Fotos: K.G. Müller-Beck)



Abb.2: Einsatz des Mähroboters auf dem Gebrauchsrasen.

In vielen Vereinen bedeutet das regelmäßige Mähen des Rasensportplatzes eine echte Herausforderung; denn oft fehlen die geeigneten Geräte aber noch kritischer wird der Arbeitsaufwand gesehen. Der Einsatz von Mährobotern kann deshalb für die Platzwarte oder Greenkeeper eine echte Arbeitserleichterung darstellen. Eine wichtige Voraussetzung bei der Auswahl ist die richtige Gerätegröße und eine professionelle Ausstattung, damit die Ansprüche an die Rasenqualität erfüllt werden. Auf dem Markt gibt es eine Vielzahl von Herstellern mit verschiedenen Modellen, die bezüglich Flächenleistung, Akkukapazität, Messertyp und -anzahl wie auch Begrenzungstechnik unterscheiden (FLOSS et al., 2019)

Eigenschaften und Leistungen

Für den Einsatz eines Mähroboters ist es wichtig, zunächst die Größe und Leistung des Roboterjäherers entsprechend der Rasenfläche zu auswählen. Schnittbreiten von 15 bis 105 Zentimetern werden angeboten. Dies entspricht einer theoretischen Flächeneignung von 400 bzw. 20.000 Quadratmetern. Ein wichtiger Faktor, der häufig vernachlässigt wird, ist die maximale Steigfähigkeit eines Mähroboters, dies gilt insbesondere für Parkanlagen oder Liegewiesen.

Einige der Auswirkungen von Mährobotern auf den Rasen sind bereits wissenschaftlich belegt, andere werden aus der Praxis berichtet (MORHARD, 2013):

- Weniger Stress für die Gräser durch sehr kurze Mähintervalle.
- Bestockung der Gräser wird angeregt, dadurch dichtere Grasnarbe*.
- Gutes Gesamtschnittbild.
- Verbleib und Umsetzung des feinen Schnittguts auf der Fläche > Rückführung von Nährstoffen.
- Geringere Anfälligkeit der Gräser gegenüber Rotspezigkeit (*Laetisaria fuciforme*)
- Weniger breitblättrige Unkräuter auf Roboter-gemähten Flächen.
- Verbesserte Durchwurzelung*.
- Förderung wertvoller Gräserarten wie der Wiesenrispe (*Poa pratensis*)*.
- Höhere Strapazierfähigkeit und Scherfestigkeit von Sportrasen-flächen*.
- Vertreibung und Fernhalten von Maulwürfen*.

*wissenschaftlich bislang nicht belegt

Einfluss auf Rasenqualität

Aus der DGV-Studie geht hervor, dass durch den Einsatz der „autonomen Mäher“ eine bessere Rasenqualität erzielt werden kann. Durch den permanenten Einsatz, der nur durch die Ladeintervalle unterbrochen wird, ist eine einheitliche Schnitthöhe im Vergleich zum herkömmlichen Mähen gewährleistet. Dies führt auf Sportflächen zu einem optimalen Ballrollverhalten.

Das niedrige Gewicht der Roboter lässt eine geringere Bodenverdichtung erwarten, sodass negative Auswirkungen auf die Wasserdurchlässigkeit verringert werden. Durch die ständige Rückführung des Schnittgutes kommt es zur Aktivierung des Bodenlebens mit dem Resultat einer natürlichen Nährstoffnachlieferung, die beim Düngeplan berücksichtigt werden sollte. (DGV, 2020) Die regelmäßigen Schnittintervalle führen zu geringerem Stress bei den Gräsern, da sicher die Drittel-Regel eingehalten wird. (Es wird maximal ein Drittel der Aufwuchshöhe entfernt). In der Folge nimmt die Narbendichte zu, da die Gräser zur Bestockung angeregt werden.

Einschätzung der Spielqualität (Golf)

Eine Befragung von zwei Gruppen von Golfspielern mit Erfahrung auf Golfplätzen, die a) mit autonom gesteuerten herkömmlichen Rasenmähern und b) mit Rasenmährobotern gepflegt werden, ergab ein eindeutiges Ergebnis pro automatisierter Rasenpflege. Dabei wurden in der Gruppe der Golfspieler auf einem mit Rasenmährobotern gepflegten Golfplatz insgesamt bessere Bewertungen hinsichtlich der Rasenqualität vergeben, im Vergleich zur Mähtechnik mit autonomer Steuerung (siehe DGV, 2020).

Zukunftsentwicklung der Rasen-Mähroboter

GPS-Verfolgung und Konnektivität ist bei Modellen für den professionellen Gebrauch bereits zum Standard geworden. Diese Geräte lassen sich bequem mit dem Smartphone programmieren und steuern. Im Sinne des SmartHome bietet ein Hersteller dem Nutzer selbstständiges Mähen in Kombination mit einer vollautomatischen Bewässerung (GARDENA, 2019).



Abb.3: Professioneller Einsatz eines Fairway-Mähers auf dem Golfplatz mit autonomer, georeferenzierter Steuerung durch GPS-Daten, (Foto, ILOS 2019).

GPS gesteuerte Systeme, die nach einem programmierten Muster arbeiten – wie es in der Landwirtschaft gängig ist – werden bereits am Markt angeboten, sie sind für die Grünflächenpflege noch kostenintensiv, bieten aber eine Reihe von Vorteilen. Der DGV hat das ILOS- Institut an der Hochschule Osnabrück beauftragt, Status Quo und Potenziale der automatisierten Rasenpflege zu untersuchen. Damit sollen Veränderungen sowie Chancen und Risiken bei der Einführung von Mährobotern und Mähmaschinen mit autonomer Steuerung untersucht und benannt werden. Es wurden dazu Flächenbonituren und Befragungen von Funktionsträgern der Golfanlagen Adendorf, GreenEagle, St. Leon-Rot und Stenerberg durchgeführt. Bewertet wurden der Einfluss auf die Rasen- und Spielqualität, Sicherheitsfragen sowie wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte (siehe DGV, 2020).



Abb.4: Alternative Mähmethoden auf dem Golfplatz Bærheim (Norwegen). Schafe im Hard-Rough und Roboter auf dem Semi-Rough. (Foto: Anne F. Borchert).

In einem aktuellen Beitrag im Greenkeeper Journal berichten BORCHERT und HESSELSØE (2020), über ein neu angelegtes Forschungsprojekt zum Einsatz von Mährobotern auf Golfplätzen in Skandinavien.

Ziel des ROBO-Golf Projektes ist es, den Einsatz von kleinen Mährobotern auf Fairway und Semi-Rough Flächen zu testen. Die Förderung und Unterstützung erfolgt durch die Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (Sterf) sowie durch die

Mähroboter-Firma Husqvarna. Die Projektbeteiligten prüfen den Einfluss der Roboter auf die Rasenqualität sowie den Energie- und Düngerverbrauch. Das Besondere am Projekt ist, es umfasst Feld- und Praxisversuche, die auf der NIBIO- Forschungsstation Landvik in Südnorwegen und auf fünf Golfplätzen in Skandinavien stattfinden. Der Golfpark Bærheim, südlich von Stavanger (Norwegen), ist der erste Golfplatz der in Skandinavien seine 25 ha Semi-Rough ausschließlich mit 73 kleinen Mährobotern pflegt.

Quellenhinweise

BORCHERT, A.F. und K.J. HESSELSØE, 2020: Startschuss für Mähroboter-Projekt in Skandinavien. Z. Greenkeepers Journal, 3-2020.

DGV, 2020: Ergebnisse zur DGV-Studie "Automatisierte Rasenpflege auf Golfplätzen".

https://serviceportal.dgvintranet.de/mediacenter/presseinformationen/pressemitteilungen/i4070_1.cfm
(aufgerufen am 28.09.2020).

FLOSS, A., J. KRAMER, W. PRÄMASSING und M. THIEME-HACK, 2019: Rasenmähroboter auf dem Vormarsch? Aspekte der automatisierten Grünflächenpflege für öffentliche Anlagen. Z. Rasen, 3-2019

GARDENA, 2019: Das GARDENA smart system.

<https://www.gardena.com/de/produkte/smart/smartsystem/> (aufgerufen am 28.09.2020).

MORHARD, J., 2013: Poster „Mähroboter auf dem Vormarsch“, demopark 2013.

Autor

Dr. Klaus G. Müller-Beck,
Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.
48291 Telgte
E-Mail: klaus.mueller-beck@t-online.de