

14. ITRC in Kopenhagen ein Forum zum Wissenstransfer für internationale Rasenwissenschaftler und Praktiker

Müller-Beck, K.G.

Einleitung

In der Zeit vom 10. bis 15. Juli 2022 trafen sich in Kopenhagen annähernd 300 Teilnehmer aus 29 Ländern bei der 14. Konferenz der International Turfgrass Society (14. ITRC). Im Rahmen dieser fünftägigen Konferenz stand der Austausch zu aktuellen Fragen rund um die Kultur Rasen im Fokus, inklusive eines Exkursionstages mit fünf unterschiedlichen Touren und einem speziellen „Practitioner Day“ insbesondere für die Greenkeeper.

Das skandinavische Organisations-Komitee, unter der Leitung der amtierenden ITS-Präsidentin Maria Strandberg (STERF Director, Schweden) hatte zielgerichtet die Tagung unter das Leitthema „Development & Sustainability“ gestellt (www.itrc2022.org).



Abb. 1: Eröffnung der 14. Welt-Rasenkonferenz in Kopenhagen im Sinne der nachhaltigen Entwicklung.
(Foto: K.G. Müller-Beck)

Die Herausforderungen für die Zukunft des Rasensektors sind zahlreich und vielfältig. Die Auswirkungen des Klimawandels übertreffen die schlimmsten Erwartungen. Es werden strenge Beschränkungen für den Einsatz von Chemikalien und Düngemitteln sowie ein zunehmender Druck auf die natürlichen Ressourcen (insbesondere Wasser, Energie und Landflächen) erwartet. Der Verlust an Ökosystemleistungen und biologischer Vielfalt in den städtischen Landschaften nimmt weiter zu. All dies verlangt nach mehr Forschung und Innovation für eine nachhaltige Zukunft.

Die Konferenz erhebt den Anspruch, als Forum für den Wissens- und Erfahrungsaustausch mit den besten Exper-

ten auf diesem Gebiet zu agieren. So kamen Rasenforscher, Greenkeeper, „Golf-Superintendents“, Planungsbehörden, technische Experten, Berater, hochrangige Rasenmanager und Spitzenvertreter der Verbände und der Industrie zusammen. Diese „Rasen-Community“ bot hervorragende Möglichkeiten, die wichtige internationale, interdisziplinäre Zusammenarbeit zu verbessern und auszuweiten. Der unmittelbare direkte Austausch unter den Kollegen eröffnete die Chance, praktikable Strategien zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen und zur Schaffung einer nachhaltigen Zukunft anzustoßen und weiterzuentwickeln.

Umfangreiche Vortrags- und Posterpräsentationen

Bereits die Keynote-Speaker unterstrichen die Bedeutung und die Wertigkeit des Rasens in allen Kontinenten und verwiesen mehrfach auf die Leistungen des Rasens im Sinne der Nachhaltigkeitsziele der UN (SDGs).

Die in der Agenda 2030 festgelegten Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDGs), bildeten den Rahmen des Konferenzprogramms.

Von den Organisatoren wurden acht SDGs mit Bezug zur Rasenindustrie ermittelt:

- SDG 3 = Gesundheit und Wohlergehen,
- SDG 6 = Sauberes Wasser und Sanitärversorgung,
- SDG 11 = Nachhaltige Städte und Gemeinden,
- SDG 12 = Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster,
- SDG 13 = Maßnahmen zum Klimaschutz,
- SDG 14 = Leben unter Wasser,
- SDG 15 = Leben an Land,
- SDG 17 = Partnerschaften zur Erreichung der Ziele.

Die Präsidentin, Maria Strandberg, betonte die große Verantwortung bei der nachhaltigen Nutzung und Pflege der Rasenflächen unter Berücksichtigung ausgewählter SDGs (Abbildung 2). Gleichzeitig machte sie deutlich, dass die 14. International Turfgrass Research Conference (ITRC) eine große Chance zum Wissenstransfer bietet, ganz im Sinne des 17. SDG „Partnership and Colaboration“.



Abb. 2: UN-Ziele 2030 (SDGs) für nachhaltige Entwicklung (Quelle: UN).

Nachhaltigkeit

Als Keynote-Sprecherin stellte L. Brillman die unterschiedlichsten Ökosystemleistungen der Rasengräser vor. Dabei machte sie u. a. deutlich, dass Rasengräser insbesondere in der Stadtlandschaft einen erheblichen Beitrag zum Wohlbefinden der Menschen leisten.

So bedeuten die Grünflächen in der Stadt Inseln der Erholung mit einem beruhigenden Aspekt durch das Grün. Daneben bietet der Rasen den Menschen eine Fläche zur sportlichen Aktivität, um sich körperlich fit zu halten. Der kühlende Effekt des Rasens im städtischen Bereich wird gerade bei den hohen Sommertemperaturen wirksam (BRILMAN, 2022). Namentlich bei der Betrachtung des CO₂-Footprints von Rasenflächen wies L. Brillman bei Ihren Eingangsstatements auf die Möglichkeiten eines nachhaltigen Rasenmanagements hin, damit die grundsätzlichen Vorzüge des Rasens nicht durch fehlerhafte Pflege aufgebraucht werden (Abbildung 3). Eine interessante Aussage lautet: „*Ein gepflegter Rasen mit Düngung und Bewässerung speichert mehr Kohlenstoff als ein nicht gepflegter*“ (BRILMAN, 2022).

Monitoring zur Datenerfassung

Eine aktuelle Entwicklung zur datenbasierten Rasenpflege, vornehmlich im Bereich des Sportrasens, konnte S. Gibson in seinem Keynote-Vortrag erläutern. Aus seiner langjährigen Erfahrung als „Groundsman“ bei Leicester City, hat er inzwischen ein mehrstufiges Datensystem mit unterschiedlichen Schwerpunkten zusammengetragen.

Alle erfassten Daten dienen primär zur Entscheidungsfindung bei der Platzpflege. Darüber hinaus werden bestimmte Datensätze direkt an die sportwissenschaftliche Abteilung des Fußballclubs weitergeleitet, um bestimmte Prozesse wie Verletzungsprävention, potenzielle Ermüdungsgrade bei Spielern oder notwendige Reha-Maßnahmen sachlich zu beurteilen. Die Ermittlung der Daten dient der Bestätigung für bestimmte Maßnahmen und soll mögliche Defizite aufdecken.

Derzeit werden folgende Mess- und Beobachtungswerte aus drei Erhebungsblöcken zur Erstellung eines Pflege-Konzeptes zusammengetragen.

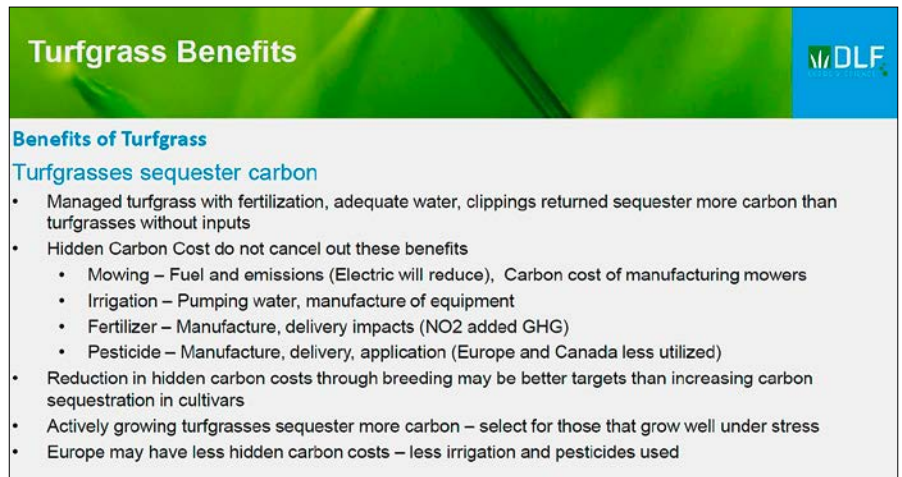


Abb. 3: Die Leistungen des Rasens bei der Speicherung von Kohlenstoff (Quelle: Handout BRILMAN, 2022).

Datenerfassung Raw stadia Platzprüfung	Datenerfassung SGL-Portal Wachstumsparameter	Datenerfassung Analysen Boden und Pflanzen
Härte	Natürliches Licht	Nährstoffgehalt des Bodens
Energierückgabe	Platznutzung (historisch)	pH-Wert
Stoßdämpfung	Beleuchtungsstunden	Proben von Blattgewebe
Oberflächenverformung	Niederschlag	Krankheitsrisiko
Federungsrate	Luftfeuchtigkeit	Auftreten von Krankheiten
Stollenkraft	Salzgehalt	Wasserverbrauch
Traktion bei Drehung	EC	Wurzeltiefe
Dichte	Reproduzierte Feldtests	Infrarotkamera
Feuchtigkeitsgehalt	Temperatur	
Infiltrationsrate	Blattfeuchtigkeit	
Elektrische Leitfähigkeit	Fotos	

Tab. 1: Umfangreiche Datenerfassung als Grundlage zur faktenbasierten Sportplatzpflege am Beispiel von Leicester City (UK) (Quelle: GIBSON, 2022).

So spannend und beeindruckend die Präsentation der Grafiken und Messreihen auch war, eindrucksvoll und überzeugend war die Schlussfolgerung des Referenten: „*Wir führen all diese Tests und Datenanalysen deshalb durch, um unsere Entscheidungsfindungs- und Managementprozesse weiter zu verbessern. Unterschätzen Sie jedoch niemals die menschliche Komponente, die Intuition, die Erfahrung und den gesunden Menschenverstand!*“ (GIBSON, 2022).

Digitaler Zugang zu den Veröffentlichungen

Durch die aufgrund der Pandemie bedingten zeitlichen Verschiebung von einem Jahr, wurde eine Reihe umfassender wissenschaftlicher Arbeit bereits im Jahre 2021 in den Zeitschriften „Agronomy Journal“ und „Soil Science“ publiziert. Für die Tagungsteilnehmer standen dann mit Beginn der Konferenz im Juli 2022 alle präsentierten Arbeiten als „In-

ternational Turfgrass Society Research Journal“ zur Verfügung (Abbildung 4).



Abb. 4: Bereitstellung der wissenschaftlichen Arbeiten aus der 14. ITRC in Kopenhagen als pdf-Datei (<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/25731513/2022/14/1>).

Neues Format mit „Practitioner Day“

Im Rahmen der 14. Weltrasenkonferenz in Kopenhagen boten die Veranstalter mit dem Praxistag am Dienstag und der Technical Tour am Mittwoch erstmalig eine Begegnungsplattform für die Praxis mit der Rasenforschung. Unter dem Leitgedanken „**Modernes Sportrasenmanagement**“ wurden fünf Hauptthemen für dieses Seminar ausgewählt:

- Extensiv-Pflegemanagement
- Stressbewältigung beim Rasen
- Neues technologisches Werkzeug
- Ökosystemleistungen von Rasengräsern
- Pestizidfreie Zukunft

Mit dieser Themenübersicht wird klar, dass die Fragestellungen und Herausforderungen im Hinblick auf eine nachhaltige Rasenpflege in der Zukunft nicht mehr national, sondern vielmehr international durch Zusammenarbeit mit den führenden Forschungsinstitutionen gelöst werden müssen. Das Angebot des Praxistages hat mit den vielschichtigen Vorträgen sowohl bekannte Grundlagen aber auch herausragende aktuelle Erkenntnisse aus der Rasenwissenschaft vermittelt. Mehr Informationen sind der Programmübersicht zum Praxistag anlässlich der 14. ITRC Kopenhagen zu entnehmen: <https://itrc2022.org/one-day-practitioner-seminar>

Die Akzeptanz dieses Practitioner Seminars kann man als sehr gut bezeichnen; denn der vorgesehene Tagungsraum war nahezu bis auf den letzten Platz besetzt. Als Teilnehmer dieser Veranstaltung fielen mir die nachfolgenden Referenten zu aktuellen Fragestellungen besonders auf. Mittels einer Konferenz-App waren die wichtigsten Daten der Vorträge direkt abrufbar. In der folgenden Übersicht sind die ausgewählten Referenten mit ihren Kurzfassungen dargestellt (Quelle: N.N., 2022: https://itrc2022.org/fileadmin/user_upload/ITRC2021/Modern_Cool_Season_Sport_Turf_Management_program_220530.pdf).



” **Doug Soldat:** „Bodenuntersuchungen für Phosphor und Kalium sind hilfreich, Boden-Tests liefern aber keine Angaben für den Stickstoffbedarf der Gräser.“

Doug Soldat is a professor in the Department of Soil Science at the University of Wisconsin-Madison. Doug earned his Ph.D. in Plant Science from Cornell University. His research and outreach programs are focused on maintaining functional turfgrass areas with minimal inputs of fertilizer, irrigation, and pesticides.

Soil tests are useful for predicting phosphorus and potassium fertilizer requirements, but soil tests cannot estimate nitrogen fertilizer requirements. This presentation will summarize the results of several studies that have helped us to develop a computer model

that can accurately estimate the amount of nitrogen to apply to golf course putting greens to maximize performance and minimize nitrogen fertilization. ■



” **Michael Bekken:** „Die Kohlenstoff-Bilanz auf dem Golfplatz, Tipps zur CO₂-Reduzierung.“

Michael Bekken is a PhD graduate advised by Dr. Doug Soldat in the department of Soil Science at the University of Wisconsin-Madison. His research focuses on quantifying golf course resource use (water, energy, fertilizer, and pesticide) and helping golf course superintendents benchmark and evaluate resource use efficiency.

Carbon balance on golf courses: Golf course maintenance emits carbon dioxide to the atmosphere, but carbon is also sequestered from the atmosphere by the plantsoil system. Ideally, emissions from

golf course maintenance can be reduced so that golf courses sequester more carbon than they emit (i.e., are carbon negative). This seminar will share tips to reduce carbon emissions at your facility. ■



” **Etienne Abelard:** „Vegetationsbeleuchtung in Fußballstadien. Einsatz von LED-Belichtung und die Auswirkungen auf unterschiedliche Grasarten.“

Etienne Abelard is an apprentice engineer. In other words, he is both a 5th year student in the engineering cycle by apprenticeship at the ESA (Higher School of Agriculture) in ANGERS and at the same time assistant-breeder, for 3 years now, within the company DLF Recherche in France, alongside Christophe Galbrun.

Light therapy. Update on lamps and their effects on different grass species. The use of luminotherapy in major stadia around the world is becoming more and more common and is now considered a necessity

in the production of high-quality turf playing surfaces. We can then ask ourselves: What types of lamps to use? HPS or LED? Which species are most suitable under HPS lamps? Under LED lamps? ■



” Jason Henderson: „Lass den Roboter das Unkraut zupfen. Vorstellung einer neuen Einheit zur selektiven, mechanischen Unkrautbekämpfung direkt beim Mähen.“

Jason Henderson is an Associate Professor of Turfgrass and Soil Sciences in the Department of Plant Science and Landscape Architecture at the University of Connecticut. Dr. Henderson earned his Ph.D. degree from Michigan State University in Crop and Soil Science specializing in the physical properties of turfgrass soils.

Let the Robot Pick the Weed: Management strategies when pesticides are not an option. Laws have removed conventional tools for managing pest populations in many areas of turfgrass management. Attendees will appreciate an unconventional perspective while reali-

zing the themes of pesticide-free management; fundamentals are imperative, intensity of management will increase, and windows of opportunity will decrease. A new device for turfgrass management will be introduced for selective, mechanical weed control while mowing. ■

Junge Forscherinnen ausgezeichnet

Bei internationalen Konferenzen ist es oft üblich, dass gerade junge Wissenschaftler hoch aktuelle Forschungsergebnisse vorstellen. So wurde auch bei der 14. ITRC ein „Student Award“ ausgelobt. Die Gewinner dieses Wettbewerbs wurden im Rahmen der ITS-Hauptversammlung am Donnerstag, 14. Juli, ausgezeichnet. Der Berichtstatter konnte die drei Platzierten zu einem Siegerfoto überreden und im Namen der Deutschen Rasengesellschaft gratulieren (Abbildung 5).

Erfreulicherweise stellen sich in jüngerer Zeit auch bei den DRG-Rasenseminaren Absolventen und Studierende mit ihren Themen zur Rasenwissenschaft als Referenten zur Verfügung.

Die vorgestellten Arbeiten sind im „International Turfgrass Society Research Journal“ veröffentlicht und können dort abgerufen werden (s.o.).

First Place:

**Audrey Simard,
Penn State University**

Evaluation of nitrogen fertility and plant growth regulator impacts on annual bluegrass weevil (*Listronotus maculicollis*) oviposition and larval survivorship.

Audrey Simard, Benjamin D. Czyzewski, Garrett Y. Price, Benjamin A. McGraw

Core Ideas

- *L. maculicollis* larvae rarely damage golf putting surfaces.
- We assessed nitrogen fertility and plant growth regulation effects on oviposition and survival.

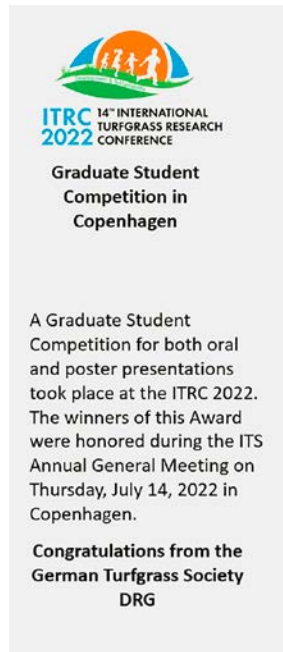


Abb. 5: Die Siegerinnen des Student Awards bei der 14. ITRC in Kopenhagen (v.l.): Claudia Ann Rutland, Audrey Simard und Amy L. Wilber. (Foto: K.G. Müller-Beck)

- Females preferred moderate N levels as oviposition sites in lab assays.
- Fewer larvae were found in trinexapac-ethyl plots in two years, though higher in the third year.
- Nitrogen level had no effect on *L. maculicollis* larval densities in the field.

Second Place:

**Claudia Ann Rutland,
Auburn University**

Resolving issues related to target-site resistance detection in *Poa annua* alpha-tubulin

Claudia Ann Rutland, Eli C. Russell, Nathan D. Hall, Jinesh Patel, J. Scott McElroy

Core Ideas

- Sanger sequencing is ineffective for sequencing α -tubulin.
- Amplicon sequencing is a viable replacement for detecting target-site resistance in α -tubulin.
- The Thr239Ile mutation was the only mutation type found in resistant populations.

Third Place:

**Amy L. Wilber,
Mississippi State University**

Aerial and ground-based assessments of preemergence herbicide effects on St. Augustinegrass grow-in.

Amy L. Wilber, James D. McCurdy, Joby M. P. Czarnecki, Barry R. Stewart, Hongxu Dong

Core Ideas

- Preemergence herbicides reduce weed competition during turfgrass establishment.
- Herbicides were applied one day after planting.
- Visual cover and multispectral reflectance (handheld and aerial) were collected weekly. Chlorophyll Index-Red Edge (CI-RE), Ratio Vegetation Index (RVI), and Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) were calculated.

Vielseitige Fachexkursionen

Ein wichtiger Teil der Tagung war die Exkursion am Mittwoch zu unterschiedlichen Projekten in der Öresund-Region (Dänemark und Schweden). Die Organisatoren hatten sechs Tour-Angebote vorbereitet, von denen dann fünf Fahrten durchgeführt wurden. Je nach gewählter Tour besuchten die Teilnehmer beispielsweise multifunktionale Golfplätze, historische Schlossparks, hochwertige Sport-Stadien und nachhaltig gepflegte städtische Grünanlagen.

Als letzte Station aller Touren stand die Besichtigung der DLF-Versuchsstation in Store Heddinge auf dem Programm. Nachdem alle Gruppen die vorbereiteten Stationen besichtigt hatten, wartete ein vorzügliches Barbecue auf alle Teilnehmer. Mit einem geselligen Networking klang dieser sehr interessante, aufschlussreiche Exkursionstag aus.

Informationen zum Tour-Angebot: <https://itrc2022.org/conference-programme/technical-tours>

Inspirierende ITS-Tagung

Einige Kollegen aus Deutschland hatten die Tour nach Kopenhagen gebucht und wurden nicht enttäuscht. So war der GVD offiziell durch Christina Seufert (Geschäftsstelle) und Werner Müller (B.-W.) vertreten. Auch die Dozenten für den Bereich „Nachhaltiges Rasenmanagement“ an der HS Osnabrück waren mit einigen Studenten vertreten. Sowohl der Vorsitzende der Deutschen Rasengesellschaft e.V., Dr. Harald Nonn, als auch der Berichterstatter konnten das Netzwerk zu zahlreichen neuen Rasenforschern erweitern.



Abb. 6.: Busflotte der Exkursionsteilnehmer an der DLF-Versuchsstation Store Heddinge. (Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 7.: Besichtigung des Sortenversuchs im Scangreen-Projekt des NIBIO auf dem Golfplatz Smörum (Tour 5). (Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 8.: Die deutsche Delegation war in guter Stimmung bei der 14. ITRC in Kopenhagen. Hier beim Abschluss der Technical Tour auf den Versuchsfeldern der DLF-Zuchtstation. (Foto: K.G. Müller-Beck)



Abb. 9: Das offizielle Gruppenfoto der Teilnehmer bei der 14. ITRC auf der DLF-Zuchtstation, aus der Sicht der Drohne. (Foto: ITRC)



Abb. 10: Der amtierende ITS-Präsident, Hideaki Tonogi, Japan, trifft DRG Ehrenmitglied Klaus Müller-Beck in Kopenhagen. (Foto: Privat)

Die gesamte deutsche Delegation bei der ITRC in Kopenhagen versammelte sich am Ende der Tagesexkursion am Mittwoch, zu einem Gruppenfoto auf der Rasenversuchsfläche der DLF-Zuchtstation (Abbildung 8).

Statement und Ausblick

Rasen ist international eine wichtige Kultur und verbindet die Wissenschaftler und Praktiker bei der Gestaltung und Ausrichtung von Sport- und Frei-

zeiteinrichtungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Die ITS ist die geeignete Plattform zum internationalen Austausch von Fachwissen. Mehr Infos unter: <http://www.turfsociety.com/>

- Statement **Leah A. Brilman**, Breeder DLF Pickseed, USA: „Nutzpflanzen dienen mit ihren Eigenschaften allgemein der direkten Ernährung der Menschen. Rasenflächen besitzen dagegen vielfältige Werte und Eigenschaften für den Planeten und die Menschen.“
- Einladung des neuen ITS Präsidenten, Hideaki Tonogi, zur 15. ITRC in Japan 2025: „Please join us and see our accumulated turfgrass culture since 1989.“

Die Deutsche Rasengesellschaft DRG gratuliert dem neuen IST-Präsidenten und unterstützt alle Aktivitäten für eine vitale und nachhaltige Rasenkultur.

Quellenhinweise

- AAMLID, T.S., 2022: International Turfgrass Society Research Journal. Hrsg. <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/25731513/2022/14/1>.
- BRILMAN, L.A., 2022: The Turfgrass Challenge – Documenting the value of a crop that doesn't feed the world. Handout 14. ITRC. https://itrc2022.org/fileadmin/user_upload/ITRC2022/Brilman_2022_ITRS_Turfgrass_Challenge_Crop_that_does_not_feed_world.pdf.
- GIBSON, S., 2022: The Leicester city journey to a data driven approach. Handout 14. ITRC. https://itrc2022.org/fileadmin/user_upload/ITRC2022/Simon_Gibson_Key_note_speaker.pdf.
- N.N., 2022: Modern Cool Season Sport Turf Management. 14.ITRC, Practioner Day. https://itrc2022.org/fileadmin/user_upload/ITRC2021/Modern_Cool_Season_Sport_Turf_Management_program_220530.pdf.

Autor:

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