
15. ITRC 2025 in Japan – Gelungene Internationale Fachkonferenz der Rasenszene

Karle, M. und D. Hunt

Die International Turfgrass Research Conference (ITRC) 2025 versammelte rund 430 Teilnehmende aus 27 Ländern in Japan, davon sechs Teilnehmende aus Deutschland (Abbildung 1), um aktuelle Entwicklungen in der Rasenforschung und -pflege zu diskutieren. Der Eröffnungstag begann mit der offiziellen Zeremonie, in der Maria Strandberg, die ITRC-Präsidentin a.D., die internationale Forschungsk Kooperation als wichtigsten Baustein für eine nachhaltige Zukunft

des Rasensektors betonte (STRANDBERG et al., 2025).

Es folgten drei Eröffnungsvorträge, Shigeharu Aguchi skizzierte die historische Entwicklung der Rasenkultur in Japan und ordnete die Verbreitung von Rasenflächen in einen kulturgeschichtlichen Kontext ein (AGUCHI et al., 2025). Kenichiro Fujisaki beleuchtete die Bewegung 'School Turf Movement' in Japan, die ab den 2000er-Jahren maßgeblich

von Schülerinnen und Schülern, Eltern und Nachbarschaften getragen wurde. Die Gemeinschaften legten im Sinne der Bewegung viele Rasenflächen an und pflegten diese. Angestoßen wurde die Bewegung durch Ereignisse wie die Einführung der J-League 1993 und die FIFA-WM 2002. Neben der Begeisterung für Rasenflächen förderte diese Bewegung soziale Bindungen und vielfältige Nutzungen (FUJISAKI et al., 2025). Den Abschluss bildete Ryo Akashi, der gene-



Abb. 1: Deutsche Delegation (v.l.n.r.): Fitz Lord (COMPO Expert), Rüdiger Anlauf, Jan Cordel, Daniel Hunt, Maximilian Karle (HS Osnabrück) und Enje Clüver (PS+ Planung von Sportstätten). (Alle Fotos: M. Karle)

tische Eigenschaften von Zoysiagrass auf Basis moderner Analysen darstellte und Perspektiven für robustere Sorten aufzeigte (AKASHI et al., 2025).

Fachvorträge und Seminare

Der zweite Konferenztag stand im Zeichen praxisorientierter Seminare und wissenschaftlicher Vorträge. In vier Vortragsräumen konnte zu unterschiedlichen Themengebieten Vorträge besucht werden. Im Practitioner Seminar stellte Scott McElroy die Potenziale roboter-gestützter Mähtechnik vor, die durch GPS, LiDAR und kamerabasierte Systeme präzise und effiziente Pflege ohne Begrenzungsdraht erlauben (McELROY et al., 2025). Tomoo Onoshima präsentierte Husqvarnas EPOS-System mit satellitengestützter Positionsbestimmung, leisem Betrieb, flexibler Anpassung an komplexes Terrain und bequemer App-Steuerung (ONOSHIMA et al., 2025). Josh Friell ordnete diese Technologien in den Kontext der UN-Nachhaltigkeitsziele ein und hob Potenziale für

Arbeitskräfte, Wasserressourcenschutz und Klimaschutz hervor (FRIELL et al., 2025). Masayuki Yazawa und Claude Juriens zeigten, wie präzise, KI-gestützte Applikationen den Herbizideinsatz drastisch reduzieren und die Pflegeeffizienz steigern können (YAZAWA et al., 2025; JURIENS et al., 2025).

Die Vorträge waren hauptsächlich für den Anwendungsbereich gedacht und wurden zumeist direkt von den Vertretungen der unterschiedlichsten Hersteller präsentiert.

In der ‚Oral Session 1: Turfgrass diseases‘ stellte Bruce Clarke den Einfluss von Kaliumdüngung auf Dollar Spot bei *Poa annua* und *Agrostis stolonifera* vor. Das Ergebnis zeigt einen Anstieg der Krankheitsanfälligkeit bei höherer Kaliumversorgung. (CLARKE et al., 2025). Guillaume Grégoire zeigte, wie beim Einsatz von Fungiziden Dollar Spot und Schneeschimmel teils wirksam kontrolliert werden kann und Gesundheitsrisiken sowie Umweltrisiken minimiert werden können (GRÉGOIRE et al., 2025).



Abb. 2: Vortrag von D. Hunt (deutsche Delegation), zum Thema ‚UV C-radiation as an alternative method to control dollar spot and microdochium patch on golf greens‘.

Kurt Hockemeyer berichtete, dass das Wasserträgervolumen bei Fungizid Applikationen gegen Schneeschimmel über sechs Winter hinweg nur einen geringen Effekt auf die Wirksamkeit hatte (HOCKEMEYER et al., 2025). James Murphy belegte, dass Schadschwellen basierte, kurative Applikationsstrategien bei resisteren Straußgrass-Sorten den Fungizideinsatz um bis zu rund drei Viertel im Vergleich zur Kontrolle senken können. (MURPHY et al., 2025). Ruying Wang wies eine Vererbung der Dollar-Spot-Resistenz in *Festuca brevipila* nach (WANG et al., 2025).

Nach der Mittagspause wurde der erste Deutsche Vortrag von insgesamt zwei in der ‚Oral Session 4‘ gehalten. Daniel Hunt vom Kompetenzzentrum Rasen der Hochschule Osnabrück (Abbildung 2) präsentierte Ergebnisse eines Teilprojekts des skandinavischen IPM-Golfs 2020 – 2023-Programms, das alternative Strategien zur Reduktion chemischer Fungizide untersucht. Zwischen 2020 und 2022 wurde am Golfclub Osnabrück (50 % *Poa spp.*, 50 % *Agrostis spp.*) die Wirkung unterschiedlicher UV C-Dosen (0; 7-8; 35-40; 70-80 mJ/cm²) auf Dollar Spot (*Clarireedia spp.*) und Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) getestet. Die höchste Bestrahlungsdosis reduzierte die Krankheitsstärke um 46-81 %. Damit zeigte UV C-Technologie bei angepasster Dosierung ein hohes Potenzial als Baustein integrierter Pflanzenschutzstrategien im Greenkeeping (HUNT et al., 2025). Jan Cordel stellte als zweiten deutschen Beitrag eine zweijährige Feldstudie vor, die die Wechselwirkung zwischen verschiedenen Wurzelzonenkonstruktionen (zwei- und dreischichtig) und Bewässerungssystemen (Sprinkler vs. unterirdische Tropfbewässerung, SDI) unter Defizitbewässerung (60 % ETo) untersuchte. Die dreischichtige SDI-Variante erreichte signifikant höhere Wasserbevorratung im Wurzelraum sowie bessere Rasenqualität als zweischichtige SDI-Systeme, die rasch an Leistung verloren. Sprinklersysteme konnten in zweischichtigen Profilen die Rasenqualität länger halten, waren jedoch weniger effizient als die dreischichtige SDI-Lösung. Die Ergebnisse unterstrichen die Bedeutung der Abstimmung von Bodenkonstruktion und Bewässerungstechnik zur Steigerung der Wassernutzungseffizienz bei zunehmender Wasserknappheit (CORDEL et al., 2025).

Beide Beiträge lieferten praxisrelevante Ansätze für ein ressourcenschonendes Greenkeeping: UV C-Bestrahlung kann den Fungizideinsatz deutlich senken, während eine optimierte Kombination aus Wurzelzonenaufbau und Bewässerungssystem die Wassereffizienz und Rasenqualität nachhaltig verbessert.

Innovation, Wissenschaft und Nachwuchsförderung

Der Montag war geprägt von einem breit gefächerten wissenschaftlichen Programm mit parallelen Vorträgen am Vormittag und Nachmittag. Ein besonderer Fokus lag auf der Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie auf den Themen Nachhaltigkeit, Digitalisierung und moderne Pflegemethoden.

In ‚Oral Session 5‘ wurden allgemeine Fragestellungen aus der Rasenwissenschaft behandelt. Themen umfassten unter anderem die Bewertung des Wurzelwachstums in Hybridrasensystemen, die Rolle organischer Substanz für die Kohlenstoffbindung auf Golfplätzen und den Einsatz maschinellen Lernens zur Bewertung von Rasenqualität. Trygve Aamlid präsentierte Strategien zum Schutz von Golfgrüns in nordischen Klimazonen vor Winterausfällen durch wiederholte Gefrier-/Auftauzyklen und Eisbedeckung. Der zweijährige Feldversuch in Norwegen zeigte, dass das Abdecken mit einer undurchlässigen Folie unter Eisauflage die Winterüberlebensrate von *Festuca rubra* und *Agrostis stolonifera* im Vergleich zu direkter Eisbedeckung signifikant erhöhte, während *Poa annua* deutlich empfindlicher blieb. Die Schlussfolgerung war, dass eine frühe Schneeräumung vor Regen-Ereignissen im Dezember/Januar sinnvoller ist als eine späte mechanische Eisräumung im Frühjahr (WAALEN et al., 2025).

‚Oral Session 6‘ widmete sich Insekten- und Nematodenproblemen. Besondere Aufmerksamkeit erhielten Beiträge zur biologischen Schädlingskontrolle sowie zum Einsatz von Drohnentechnologie zur Früherkennung von Schäden.

Parallel lief der internationale Graduier-tenwettbewerb, in dem junge Forscher- de aktuelle Arbeiten zur Krankheits- und Unkrautkontrolle sowie zum Einsatz

künstlicher Intelligenz präsentierten. Nach der Mittagspause standen im zweiten Teil Themen wie Trockenstresstoleranz, Morphologieanalyse und digitale Phänotypisierung im Mittelpunkt.

Einen praxisrelevanten Beitrag lieferte Patrick McLoughlin, der untersuchte, wie sich die Bewässerung mit recyceltem Wasser in Kombination mit Düngergaben auf Nährstoffauswaschung und Rasenleistung bei „St. Augustinegrass“, ‚CitraBlue‘ und „Bermudagrass“ ‚Celebration‘ auswirkte. Recyceltes Wasser erhöhte den Orthophosphatgehalt im Sickerwasser um etwa das Doppelte und den Nitratgehalt bei St. Augustinegrass um das Vierfache, unabhängig von der Düngung. Bermudagrass zeigte je nach Jahr und Behandlung ebenfalls erhöhte Nitrat- und Ammoniumverluste, wobei die Wasserquelle den größten Einfluss auf die Gesamtmenge an Nährstoffen im Sickerwasser hatte. Trotz unveränderter Rasenleistung war eine Überbewässerung mit recyceltem Wasser deutlich mit erhöhten Nährstoffausträgen verbunden (McLOUGHLIN et al., 2024).

In ‚Oral Session 9‘ wurden Fortschritte in Züchtung, Genetik und Unkrautkontrolle vorgestellt, darunter molekulargenetische Ansätze für trockenresistente Rasentypen und Entwicklungen bei nicht-synthetischen Herbiziden.

Technik und Zukunftstrends

Das Symposium ‚The Future of Mowing‘ widmete sich autonomen Mähsystemen, digitalen Pflegestrategien und ökologischen Aspekten der Mahd. Die Diskussion verdeutlichte die regional unterschiedlichen Perspektiven auf den Einsatz von Mährobotern – in Nordamerika stehen mögliche Arbeitsplatzverluste im Fokus, während in Europa angesichts demografischer Entwicklungen kaum Alternativen gesehen werden. Michael Barnes argumentierte, dass die rasante Entwicklung von Technologien wie Sensortechnik und Mährobotern sowie der Trend zu naturbasierten Lösungen und grüner Infrastruktur eine Neubewertung erfordern. Er plädierte für die Einführung des Rahmens ‚Social-Ecological-Technological Systems‘ (SETS), um aktuelle und zukünftige Forschungsrichtungen im Bereich Rasensysteme präziser einzuordnen (BARNES et al., 2024).

Poster-Sessions

An den beiden ersten Tagen bot sich den Poster-Autoren die Möglichkeit, die Forschungsergebnisse im direkten Austausch mit den Konferenzteilnehmern zu diskutieren und vertiefende Einblicke zu gewinnen. Insgesamt wurden 83 Poster vorgestellt, und die rege Beteiligung sowie die angeregten Gespräche verdeutlichten das große Interesse an den vielfältigen Themen.

Field Day

Der Field Day ermöglichte angewandte Einblicke in unterschiedliche Nutzungskontexte, das Saitama Stadium 2002, den Hidaka Country Club und die Rennbahn Tokyo Racecourse. Im Fokus standen jeweils Rasenaufbau, Gräserauswahl, Pflegeverfahren sowie technische Lösungen zur Sicherung von Funktionalität und Nachhaltigkeit.

• Saitama Stadium 2002

Das Saitama Stadium (Abbildung 3) ist mit 63.700 Plätzen eine der größten Fußballarenen Japans und Heimstätte der Urawa Red Diamonds. Der Spielrasen basiert auf einer Mischsaat aus *Poa pratensis* (Kentucky Bluegrass), *Lolium perenne* (Perennial Ryegrass) und *Festuca arundinacea* (Tall Fescue). Die Auswahl dieser C3-Cool-Season-Gräser erfolgte aufgrund der hohen Belastungen durch Spielbetrieb sowie eingeschränkte Licht- und Luftverhältnisse.

Ein zentrales technisches Merkmal ist das unterirdische Klima-Management:



Abb. 3: Spielfeld des Saitama Stadium 2002.

Insgesamt 42 km Rohrleitungen erlauben aktive Kühlung im Sommer und Beheizung im Winter. Diese Steuerung mindert Hitze- und Winterstress und stabilisiert die Wachstumsdynamik. Die Bewässerung erfolgt überwiegend über vom Stadiondach gesammeltes Regenwasser. Der Rasen wird zwei- bis dreimal pro Woche auf etwa 21 mm geschnitten, um eine dichte, homogene Narbe und hohe Spielqualität zu gewährleisten (SATO and KITADA, 2025).

• Hidaka Country Club

Der 1961 eröffnete 27-Löcher-Golfplatz (Abbildung 4) verfolgt seit 1997 ein konsequentes Kreislaufprinzip: Rasenschnitt und Laub werden vor Ort kompostiert und als organischer Dünger wieder in den Pflegekreislauf eingebracht. Ergänzend sorgen 382 Solarpanels für die Stromversorgung von Clubhaus und Betriebseinrichtungen, ein Baustein der betrieblichen Nachhaltigkeitsstrategie.

Die Gräserarten sind funktionsspezifisch differenziert: Fairways und Abschläge bestehen aus *Zoysia matrella* (Manila-Gras), die Roughs aus *Zoysia japonica*; die Greens sind mit *Agrostis stolonifera* „L-93“ angelegt. Saisonale Aerifiziermaßnahmen in heißen Sommerphasen werden teils wöchentlich durchgeführt und erhalten die Infiltrationsleistung und die Sauerstoffversorgung der Wurzeln. Der Düngungsplan setzt im Sommer auf erhöhte Kaliumgaben sowie regelmäßige Spurennährstoffe (z. B. Eisen, Magnesium). Interseeding mit Staußgras „DC1“ erhöht Dichte und Ausdauer der Bestände. Krankheiten wie Pythium und Anthraknose werden primär umweltschonend kontrolliert (OHNO et al., 2025).



Abb. 4: Präzises Mähen auf dem Hidaka Golf & Country Club.

• Tokyo Racecourse (JRA)

Der Tokyo Racecourse (Abbildung 5) zählt zu den renommiertesten Pferderennbahnen Japans. Die Grasbahn basiert auf einem speziell entwickelten Equi-Turf-System mit *Zoysia*-Selektion. Zielp Parameter sind hohe Trittfestigkeit, schnelle Regeneration und gleichmäßige Elastizität, zentrale Faktoren für Pferdesicherheit und sportliche Fairness.

Zur Anlage gehören ein 2.083 m Turf Course, ein 1.899 m Dirt Course und ein 1.674 m Steeplechase Course.

In der Winterphase wird eine Übersaat mit *Lolium perenne* (Tachiyuuka-Ryegrass) ausgebracht, um Grünaspekt und Funktionalität zu sichern. Aufgrund extremer mechanischer Belastungen werden in der Sommerpause jährlich etwa 30.000 m² stark beanspruchte Flächen ersetzt. Die Soden stammen aus einem 21.000 m² großen Sodengarten sowie aus externen Anzuchtflächen in Tsukuba. Während der Rennsaison wird die Schnitthöhe je nach Jahreszeit auf 89 bis 101 mm eingestellt, um Trittsicherheit, Narbenstabilität und optische Ho-

mogenität zu gewährleisten (ASAKAWA, 2025).

Der Field Day verdeutlichte, wie stark Standortbedingungen, Nutzung und Infrastruktur das Rasenmanagement prägen. Während im Saitama Stadium 2002 das Zusammenspiel aus Klimatisierung und Wasserrecycling als zentrales Qualitätselement gelten, steht im Hidaka Country Club die Integration von Nährstoffkreisläufen, Energieautarkie und kulturtechnischer Präzision im Vordergrund. Der Tokyo Racecourse illustriert die Bedeutung spezialisierter Gräserarten und großflächiger Regenerationsstrategien für hochbelastete Flächen.

Zoysiagrass und Stressphysiologie

Der letzte Konferenztage gliederte sich in drei thematisch klar abgegrenzte Bereiche.

Das Zoysiagrass-Symposium thematisierte die kulturelle Bedeutung, Nutzung und Pflege von *Zoysia*-Arten in Asien, insbesondere auf japanischen Golfplätzen. Zudem wurden Entwicklungen neuer Zoysiagrass-Sorten aus den USA sowie Fortschritte in der Trockenstresstoleranz durch multilokale Züchtungsprogramme vorgestellt. Innovative Methoden zur Unterstützung der Züchtung rundeten die Session ab, die mit einer Podiumsdiskussion internationaler Expertinnen und Experten endete.

Schwerpunkt von „Oral Session 12“ waren die physiologischen und molekularen Anpassungsmechanismen verschiedener Rasentypen unter Stressbe-



Abb. 5: Tokyo Racecourse (JRA) mit unterschiedlichen Course-Einheiten.

dingungen. David Jespersen analysierte Chlorophyllfluoreszenz. Rasenarten wurden unter Vollsonne und Baumschatten betrachtet. Die Ergebnisse bestätigten bekannte Muster der Schattentoleranz: Cool-Season-Arten erwiesen sich als besonders tolerant, gefolgt von Zoysia-Arten, während Bermudagrass die geringste Toleranz zeigte (JESPERSEN et al., 2025).

Die ‚Oral Session 13: Turfgrass water and nutrient management‘ präsentierte neue Ansätze zur Optimierung der Wasser und Nährstoffversorgung, darunter den Einsatz von Satellitendaten zur Bodenfeuchtebestimmung sowie Untersuchungen zu Bewässerungskoeffizienten, Düngerverteilungsmustern und Sortenwahl. Ergänzend wurden Sicherheitsbewertungen von Reitplätzen und der Einfluss von Abscisinsäure auf Evapotranspiration und Fotosyntheseleistung vorgestellt.

Feierlicher Abschluss

Ein besonderer Höhepunkt war das festliche Abschlussbankett am Abend. Das exzellente Vier-Gänge-Menü wurde von einem abwechslungsreichen Kulturprogramm begleitet, das von traditionellem Tanz und Gesang zweier Geishas über den kraftvollen Auftritt einer Taiko-Trommlergruppe (Abbildung 6) bis hin zu einer modernen Keyboard-Performance reichte. Dabei simulierte die Musikerin den Klang eines gesamten Orchesters.

Zum Abschluss übergab Hideaki Tonogi traditionsgemäß die Präsidenschaft der ITS an seine kanadische Nachfolgerin Katerina Jordan, die in ihrer Ansprache ihre Dankbarkeit ausdrückte und die Teilnehmenden zur 16. ITRC im Jahr 2029 nach Guelph, Kanada, einlud. Der Abend endete in einer geselligen Atmosphäre mit intensivem fachlichem Austausch.

Literatur

- AGUCHI, S., 2025: Keynote Speech I: Introducing the history of turfgrass culture in Japan. International Turfgrass Research Conference (ITRC).
- AKASHI, R., 2025: Keynote Speech III: Genetic characteristics of zoysiagrass through genetic analysis. International Turfgrass Research Conference (ITRC).
- ASAKAWA, T., 2025: JRA Tokyo Racecourse. In: Technical Tour Guidebook, 15th International Turfgrass Research & Conference (ITRC), 15 July 2025. Organizing Committee ITRC2025. Verfügbar unter: <https://itrc2025.turfsociety.com/>



Abb. 6: Darbietung der Taiko-Trommler beim Abschlussabend der 15. ITRC in Japan.

- com/ [Zugriff am: 13.08.2025].
- BARNES, M.R., J. FRIELL, B.C. RUNCK, D.J. SOL-DAT, E. WATKINS and C. YUE, 2024: Cultivating connections: Framing turfgrass as a thriving social-ecological-technological system. *Crop Science*. 2024;65(1). doi:10.1002/csc2.21387.
- CLARKE B.B., Z. XU, D.L. WARDL and J.A. MURPHY, 2024: Potassium fertilization effects on dollar spot of annual bluegrass and creeping bentgrass. *Agronomy Journal*. 2024;117(1). doi:10.1002/aj2.21725.
- CORDEL J, R. ANLAUF und W. PRÄMASSING, 2025: Turfgrass irrigation: Analyzing the effects of rootzone construction and irrigation delivery system on water retention characteristics and perennial ryegrass performance. *Intl Turfgrass Soc Res J*. Published online February 19, 2025. doi:10.1002/its2.70005
- FUJISAKI, K., 2025: Keynote Speech II: History of schoolyard turfing for popularization in Japan. International Turfgrass Research Conference (ITRC).
- FRIELL, J., 2025: Technology adoption in turfgrass management. Practitioner Seminar, ITRC. <https://itrc2025.turfsociety.com/wp-content/uploads/2025/07/Practitioner-seminar-abstract-morning-ver2.pdf>
- GRÉGOIRE, G. and A. LALIBERTÉ, 2025: Reducing human health and environmental risks associated with fungicide use on golf courses. *Intl Turfgrass Soc Res J*. Published online February 10, 2025. doi:10.1002/its2.70006
- HOCKEMEYER, K. and P.L. KOCH, 2025: Water carrier volume minimally affects fungicide efficacy against pink snow mold of turfgrass. *Intl Turfgrass Soc Res J*. Published online January 21, 2025. doi:10.1002/its2.196.
- HUNT D, L. BORRINK, T. ESPEVIG and W. PRÄMASSING, 2025: Ultraviolet-C radiation as an alternative method to control dollar spot and microdochium patch on golf greens. *Intl Turfgrass Soc Res J*. Published online May 12, 2025. doi:10.1002/its2.70058
- JESPERSEN, D. and S. ROWE, 2025: Chlorophyll fluorescence characteristics of turfgrasses grown under shade trees. *Intl Turfgrass Soc Res J*. Published online May 2025. doi:10.1002/its2.70032
- JURIENS, C., 2025: The End of Blanket Spraying in Turf Care: Welcome to Ultra – High Precision. Practitioner Seminar, ITRC. <https://itrc2025.turfsociety.com/wp-content/uploads/2025/07/Practitioner-seminar-abstract-morning-ver2.pdf>
- McELROY, S., 2025: The future of mowing. Practitioner Seminar, ITRC. <https://itrc2025.turfsociety.com/wp-content/uploads/2025/07/Practitioner-seminar-abstract-morning-ver2.pdf>
- McLOUGHLIN, P.H., I.A. SIERRA AUGUSTINUS, A.F. AREVALO ALVARENGA and M. SCHIAVON, 2024: Risk of nutrient leaching following over-irrigation of two warm-season turfgrasses with recycled water. *Crop Science*. 2024;65(1). doi:10.1002/csc2.21341
- MURPHY, J.A., P. ZHANG, B.B. CLARKE and D.L. WARD, 2025: Curative fungicide scheduling and bentgrass disease resistance affects dollar spot control. *Crop Science*. 2025;65(3). doi:10.1002/csc2.70061.
- OHNO, S., 2025: Hidaka Country Club. In: Technical Tour Guidebook, 15th International Turfgrass Research & Conference (ITRC) 2025, 15 July 2025. Organizing Committee ITRC. Verfügbar unter: <https://itrc2025.turfsociety.com/> [Zugriff am: 13.08.2025].
- ONOSHIMA, T., 2025: Autonomous turf care solutions. Practitioner Seminar, ITRC. <https://itrc2025.turfsociety.com/wp-content/uploads/2025/07/Practitioner-seminar-abstract-morning-ver2.pdf>
- SATO, R. and A. KITADA, 2025: Saitama Stadium 2002. In: Technical Tour Guidebook, 15th International Turfgrass Research & Conference (ITRC), 15 July 2025. Organizing Committee ITRC2025. Verfügbar unter: <https://itrc2025.turfsociety.com/> [Zugriff am: 13.08.2025].
- STRANDBERG, M., 2025: International research collaboration – the only strategy to create a sustainable future. International Turfgrass Research Conference (ITRC).
- WAALEN, W.M., P. HELTOFT, T. ESPEVIG and T.S. AAMLID, 2025: Effect of ice encasement, covers, and snow and ice removal on annual bluegrass, creeping bentgrass, and red fescue putting greens. *Intl Turfgrass Soc Res J*. Published online February 19, 2025. doi:10.1002/its2.70008.
- WANG, R., T.M. TATE, S.A. BONOS, B.B. CLARKE, A.R. KOWALEWSKI and W.A. MEYER, 2025: Epichloe festucae endophyte mediated maternal inheritance of dollar spot disease resistance in hard fescue. *Crop Science*. 2025;65(2). doi:10.1002/csc2.70012
- YAZAWA, M., 2025: The end of blanket spraying in turf care. Practitioner Seminar, ITRC. <https://itrc2025.turfsociety.com/wp-content/uploads/2025/07/Practitioner-seminar-abstract-morning-ver2.pdf>

Autoren:

M. Eng. Maximilian Karle
Hochschule Osnabrück
Nachhaltiges Rasenmanagement
m.karle@hs-osnabrueck.de

M. Eng. Daniel Hunt
Hochschule Osnabrück
Nachhaltiges Rasenmanagement
d.hunt@hs-osnabrueck.de