

„Rasenpflege - Wie starten wir nachhaltig in die Saison?“

Online-Seminar des LSB Niedersachsen

Planungen Frühjahr und Rest des Jahres

- Ziele mit Entscheidungsträgern definieren (Januar/Juni) Pflege- / Spiel-
- Budgetplan mit Entscheidungsträgern festlegen
- Monitoring: Standort / Boden = Bodenanalysen
- Mechanische Pflege (Tiefenlockern / Schlitzen / Striegeln / Bürsten)
- Sanden
- Düngung
- Nachsaat im Herbst
- Schäden vermeiden (Bodenverdichtung)
- Trockenmähen
- Handwässern trotz Automatische Bewässerung (GK Kupplung Anschluss)
- Automatische Beregnung benötigt dringend Kontrolle durch Bodenfeuchtemessgerät
- Kosten senken
- Verantwortung übernehmen

Der Rasenfuchs - der Praktiker in der Rasenberatung

- Seit 35 Jahren in und für die Praxis tätig
- Head Greenkeeper auf diversen Golfanlagen in Deutschland und Frankreich
- Seit 2014 weltweit tätiger Rasenberater und Supervisor, Dozent Hochschule IST Düsseldorf
- Mein Schwerpunkt ist die Nachhaltigkeit, dies bedeutet vor allem die Reduzierung der einjährigen Rispe sowie von Dünger, Wasser und Chemikalien.

- ©Norbert Lischka – Der Rasenfuchs • 22559 Hamburg • 0177 333 03 56 • lischka@der-rasenfuchs.de

Vorgehensweise

- Wünsche von Vorstand und Spielern
- Pflegeplan mit Spielplan abstimmen
- Welche Maßnahmen sind zu welchem Zeitpunkt zu planen (Pflege und Düngung)?
- Unterstützung durch Vorstand, Spieler und Mitglieder
- Aufteilung und Einbindung eventueller Arbeiten durch unterschiedliche Gruppen

Budget mit Vorstand erstellen

- Maschinen (5-Jahres-Investitionsplan)
- Platzpflege (Dünger, Sand, Saatgut, Werkzeuge etc.)
- Reparaturen und Schleifen
- Beregnung (Wassergebühren)
- Allgemeine Unterhaltung (Tore, Netze, Farbe etc.)
- Stromkosten (Flutlicht)

Monitoring Standort

- Niederschläge
- Sonne / Schatten / Wind
- Maritimes oder kontinentales Klima
- Trockenes oder eher feuchtes Klima
- Durchschnittliche Jahressonnenstunden
- Durchschnittliche Jahresniederschläge
- Durchschnittstemperatur

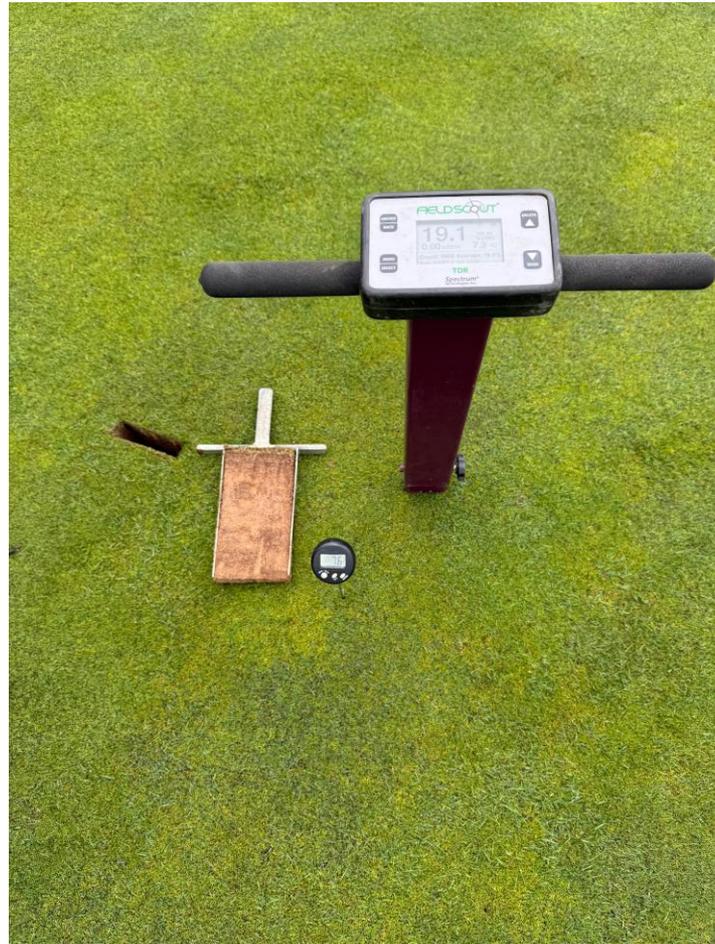
Bodenprofilspaten



Messen / Monitoring Boden

- Bodenprobe nach Mehlich3: (pH-Wert, Nährstoffe K, P, Mg, Organik,)
- Feuchte: Wasserdurchlässig / Wasserhaltend
- Drainage vorhanden oder nötig
- Black Layer, Algen, Moos
- Bauschutt vorhanden
- Steine, Wurzeln,

Messen und Bonitierung Boden



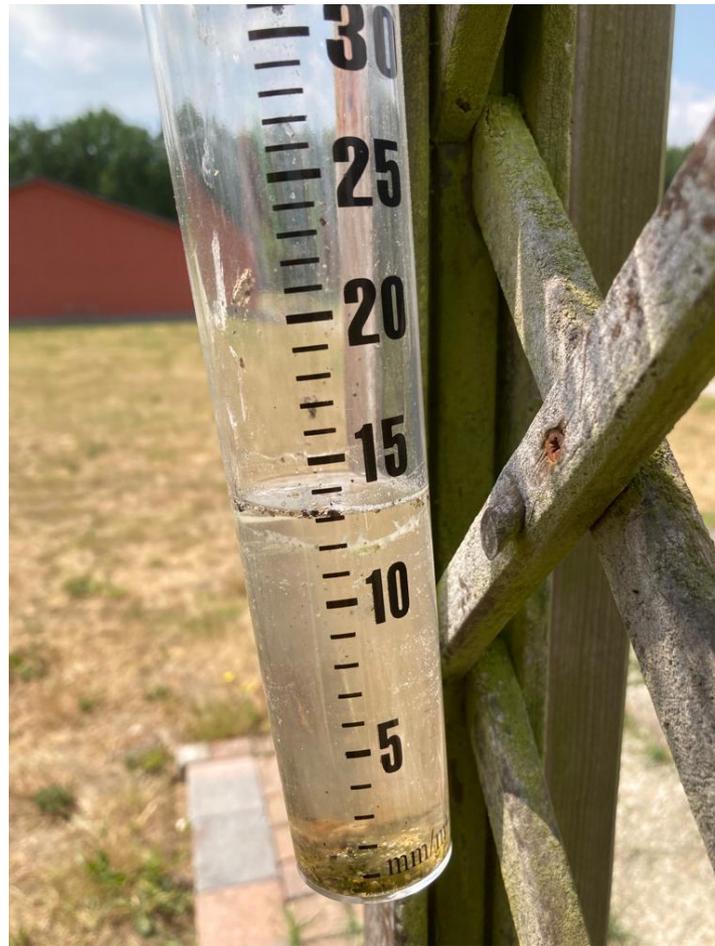
Monitoring einzelner Spielbereiche

- Boden: (Ebenflächigkeit)
- Boden: (Regenwürmer / Larven)
- Boden: (Verdichtungen in welcher Tiefe)
- Rasen: (Kräuter)
- Rasen: (Dichte)

Bodenverdichtungen vermeiden

- Wetterstation / Regenmesser vor Ort ???
- Niederschlagsmengen und Witterung berücksichtigen
- Wettervorhersage beachten
- Nicht bei feuchten Bodenverhältnissen mähen und pflegen.
- Einsatz von Maschinen mit angemessener Bereifung und/oder richtigem Luftdruck
- Staunässe und oder Probleme der Drainage beseitigen
- Regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung
- Spiele notfalls auch absagen

Messen Niederschläge



Bodenverdichtung

- dauerhafte Schädigung des Bodengefüges
- feste Bodenbestandteile werden enger zusammengeschoben
- Verringerung des Volumens der Hohlräume, die mit Bodenluft und Bodenwasser gefüllt sind
- abhängig von der Bodenart (Ton-, Lehm-, Löß- und Sandböden, steinigen Böden, Filzschichten) und dem jeweiligen Feuchtigkeitszustand

Folgen

- Boden wird von den Pflanzen schlechter durchwurzelt
- Boden wird wasser- und luftundurchlässiger und enthält somit weniger Sauerstoff
- Negative Auswirkungen auf die Bodenorganismen
- Vermindertes Wachstum, fördert Stress und Krankheiten

Notwendige Pflegemaßnahmen pro Jahr

Boden / Tragschicht	Keinen Filz und Verdichtungen	Filz oder Verdichtungen	Filz und Verdichtungen
Vertikutieren		1 x	2 x
Striegeln	1 x	1 x	2 x
Bürsten	1 x	1 x	2 x
Hohlspoon / Sanden		1 x	2 x
Nachsaat	1 x im Herbst	1 x im Herbst	1 x im Herbst
Tiefenlockern	1 x	1 x	2 x
Sanden	1 x	2 x	3 x

Mechanische Pflege ab 8°C Bodentemperatur und nicht mehr als 25 -30 % Bodenfeuchtigkeit

- Aerifizieren mit Hohlspoons
- Tiefenlockern
- Schlitzen
- Striegeln
- Bürsten
- Sanden und Einschleppen

Sanden



Tiefenlockern



Nach dem Einschleppen



Nach dem Einschleppen



Erfolgreiche Belüftung



Vorteile Mehlich3 / MLSN

Ökonomischer und Ökologischer Einsatz durch:

- Einfache und wirklich praxisnahe Anwendung.
- Noch gezielteres Düngen von Nährstoffen.
- Vermeidung / Reduzierung von Auswaschungen.
- Einsparung von Düngerkosten.
- Hilfe bei Reduzierung von poa Annua
- Senkung von Kosten und Zeit durch Laborstandort BRD.

Ergebnisse Mehlich3 / MLSN

- Nährstoffwerte sollten **nicht unter** MLSN Richtlinie fallen
- Durch Mehlich3 kann besonders Phosphor in höheren Mengen festgestellt werden.
- Damit können vor allem auch geringere Mengen von Phosphor gedüngt werden.
- Empfohlen wird zudem nun ein N-P-K Verhältnis von **1 - 0,5 - 0,8.**

MLSN Richtlinie für die 5 wichtigsten Nährstoffe

_K K	mg/l	37	ppm = 3,7
_P P	mg/l	21	ppm = 2,1
_M Mg	mg/l	47	ppm = 4,7
_S S	mg/l	7	ppm = 0,7
_C Ca	mg/l	331	ppm = 33,1
			PPM steht für die Zahl 10^{-6} und ist vergleichbar mit dem Prozent für die Zahl 10^{-2} und dem Promille für die Zahl 10^{-3} .

Düngung Ausbringung

- Erst nach Ergebnis der Bodenanalyse
- Erst ab Bodentemperatur von 8-10° C
- Mit Handstreuer, wenn nötig **auch punktuell**
- Kleinere Mengen und dafür öfters
- Langzeit- und keine landwirtschaftlichen Dünger verwenden
- Wachstumsschübe im Mai und September berücksichtigen

Kosten senken - Handdüngen



Nachsaat

- Auf Grund der Klimaveränderung und Witterung erst kurz vor Ende der Sommerpause / Herbst.
- Kombinieren mit mechanischen Maßnahmen
- Saatgut mit Bodenkontakt, und nicht in den Filz hinein säen

Trockenmähen

Mähen möglichst unter abgetrockneten Gräserbeständen

Qualität und Zufriedenheit steigern – Kosten senken

- *Wöchentliche/Monatliche Mähintervalle können verringert werden*
- *Viel bessere Mäh-+Spielqualität durch viel besseres Schnittbild*
- *Kein liegenbleiben von nassem Rasenschnittgut/Klumpen*
- *Vermeidung eines zusätzlichen Abblasens des Schnittgutes oder eines zweiten Mähganges*
- *Keine Verschmierung der Rasenoberfläche*
- *Keine Verdichtungen der Böden*
- *Pflegemaßnahmen können durch ‚Vorbeugen ist besser als Heilen‘ reduziert werden*
- *Verletzung der Gräser wird reduziert*
- *Gräser dadurch gesünder und vitaler, weniger stressanfällig*
- *Weniger Rasenkrankheiten*

Trockenmähen

Qualität und Zufriedenheit steigern – Kosten senken

- *Ausbringung und Kosten von Fungiziden werden reduziert*
- *Einsparung von Dünger / Wasser*
- *Pflegekosten insgesamt werden verringert*
- *Reduzierung der AK*
- *AK kann anderweitig eingesetzt werden.*
- *Reduzierung des Dieserverbrauchs*
- *Reduzierung der Maschinenstunden*
- *weniger Verschleiß – weniger Ersatzteile - weniger Reparaturen =
Schonung der Maschinen = längere Standzeiten = Unterhaltskosten für
Maschinen sinken*
- *AK Werkstatt sinkt*

Zuviel Wasser



Bodenfeuchtigkeitsmessgerät



Automatische Beregnung – Fluch oder Segen für Pflanzen und Boden? Gedanken zum gezielten Einsatz!

- Wasserbedarf nicht nach der Poa Annua ausrichten.
- Tensiometer und andere Geräte zur Bodenfeuchte wenn möglich an Messpunkten einsetzen, wo keine Poa-Annua-Gräser wachsen.
- Messgeräte zur Bodenfeuchte nur als ein Parameter zur Berechnung der täglichen Beregnungsmenge berücksichtigen.
- Bodenprofile mit Bodenprofilspaten anschauen, um visuelle Erkenntnisse bei der täglichen Beregnungsmenge mit einzukalkulieren.
- **Täglich** Wettervorhersage und Verdunstungsrate mit einbeziehen.
- **Handwässern mit Gießbrause**, oder punktuelles Nachberegnen durch manuelle Steuerung **eines** Regners
- Falls möglich, kurzes 5-minütiges An-Regnen, bevor die Hauptberegnungsmenge ausgebracht wird.
- **Nicht** bei Windgeschwindigkeiten über 30 km/h beregnen

Handwässern



Automatische Beregnung – Fluch oder Segen für Pflanzen und Boden? Gedanken zum gezielten Einsatz!

- Regner wenigstens 1x im Jahr überprüfen, pro Regner wenigstens 3 Regenmesser setzen, Optimierung der Verteilgenauigkeit
- Permanente Hinterfragung seiner eigenen Denkweise in der Bewässerung (Selbstkontrolle gegen Betriebsblindheit)
- Pumpenleistung auf Beregnung abstimmen
- Pumpen (Leistung) einmal im Jahr überprüfen und warten, Filter säubern
- Ansaugstutzen reinigen, Teiche eventuell leerpumpen und säubern
- Große Wasserqualitätsanalyse alle 3-5 Jahre (PH, Salze, Eisen inkl. organischer Stoffe)
- Gute Wasserqualität ist **wichtigster Faktor** für gesundes Bodenleben

Gefahren bei erhöhten Beregnungsmengen

- Vermehrung von Poa Annua (erhöhte Pflegekosten)
- Verdrängung von standortspezifischen Gräserarten
- Veränderung der Bodenstruktur und des Bodenlebens
- Veränderung des Kleinklimas
- Förderung von Krankheiten, Filz, Moos, Algen und Black Layer
- Förderung von Auswaschungen (Dünger)
- Förderung des Regenwurmbefalls
- Erhöhte **durchdringende** Beregnungsgaben führen häufig zu **Verdichtungen** am darauffolgenden Morgen (Maschinen- und Spielbetrieb)

Gefahren bei erhöhten Beregnungsmengen

- Langsameres Abtrocknen der Grasbestände und des Bodens
- Zerstörung von Spielflächen durch Tiere (Wildschweine, Maulwurf, Krähen)
- Unebenheiten und Verletzungen der Spielflächen (Wildschweine, Rehe)
- Unebenheiten und Verletzungen durch Maschinen
- Höherer Wasserverbrauch (Wassergebühren pro m³)
- Höherer Stromverbrauch (Stromkosten)
- Höherer Verschleiß von Pumpen, Regnern, Getrieben und Düsen, dadurch bedingt erhöhte Wartungskosten für die Beregnung
- Verschlechterung der ökologischen und ökonomischen Bilanz

Kosten senken

- Eventuelle Unterschiede durch Bodenprofilentnahme feststellen
- Bodenproben nehmen um gezielten Düngereinsatz zu erreichen
- Wetter und Bodenverhältnisse am Standort berücksichtigen
- Wenn möglich Trockenmähen
- Tägliche Kontrolle des Rasenmähers auf scharfe Messer oder Spindeln
- Punktuelle Behandlung von Problemen oder Verbesserungen in Betracht ziehen. (Handdüngen, Handwässern, Rückenspritze,)
- Überwässerung vermeiden- Kontrolle der Regner und Laufzeiten
- Bodenverdichtungen vermeiden

Tägliche Verantwortung

- Wir alle tragen täglich Verantwortung für unser Handeln. Dieser Verantwortung können wir uns nicht entziehen, daher stellen sich für uns täglich zum Teil immer wiederkehrende Fragen.
- Wässern, Düngen wir vielleicht zu viel? Sollten wir vielleicht mehr mechanisch bearbeiten, um Sauerstoff an die Wurzeln zu bekommen, oder die Pflanze einfach in Ruhe wachsen lassen? Sollten wir unsere Spielflächen erst dann mähen, wenn diese abgetrocknet sind? Dies spart Zeit und Kosten, vor allem aber bekommen wir ein besseres Schnittbild, keine Schnittgutreste und vor allem keine Bodenverdichtungen.
- Wenn wir also die Ressourcen wie Wasser, Dünger und andere Betriebsmittel einsetzen, stehen wir somit in der großen Verantwortung für unsere eigene Person, für unseren Auftraggeber / Arbeitgeber und die Umwelt.
- Auch der Einsatz der computergesteuerte Beregnung ist oft mehr Fluch als Segen, denn auch sie fördert genau das ungeliebte Gras *Poa Annua*. **Handwässern** könnte diesem Trend entgegensteuern, einige haben diesen Vorteil zur Kostenreduzierung und zur Förderung von *Agrostis* und *Festuca* schon erfolgreich umgesetzt.

Tägliche Verantwortung

- Was haben nun Ökonomie und die Umwelt mit den Rasenflächen und uns zu tun? Vielleicht ist die Wechselwirkung nicht immer direkt, aber wir können mit unseren Einflüssen und Entscheidungen einen großen Teil dazu beitragen.
- Jede Pflegemaßnahme sollten wir daher täglich hinterfragen, denn täglich bekommen wir neue Informationen, wie zum Beispiel über das Wetter. Diese und andere wichtigen Punkte sollten bei jeder Planung eines **jeden** Arbeitstages berücksichtigt werden.
- Jede Entscheidung oder Planung für den nächsten Tag sollte an diesem nochmals hinterfragt werden. Das Wort 'täglich' spielt daher eine große Bedeutung für unser tägliches Handeln sowie unsere tägliche Verantwortung für unsere Umwelt.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Wer nichts verändern will,
wird auch das verlieren,
was er eigentlich gerne behalten möchte.**

chinesisches Sprichwort