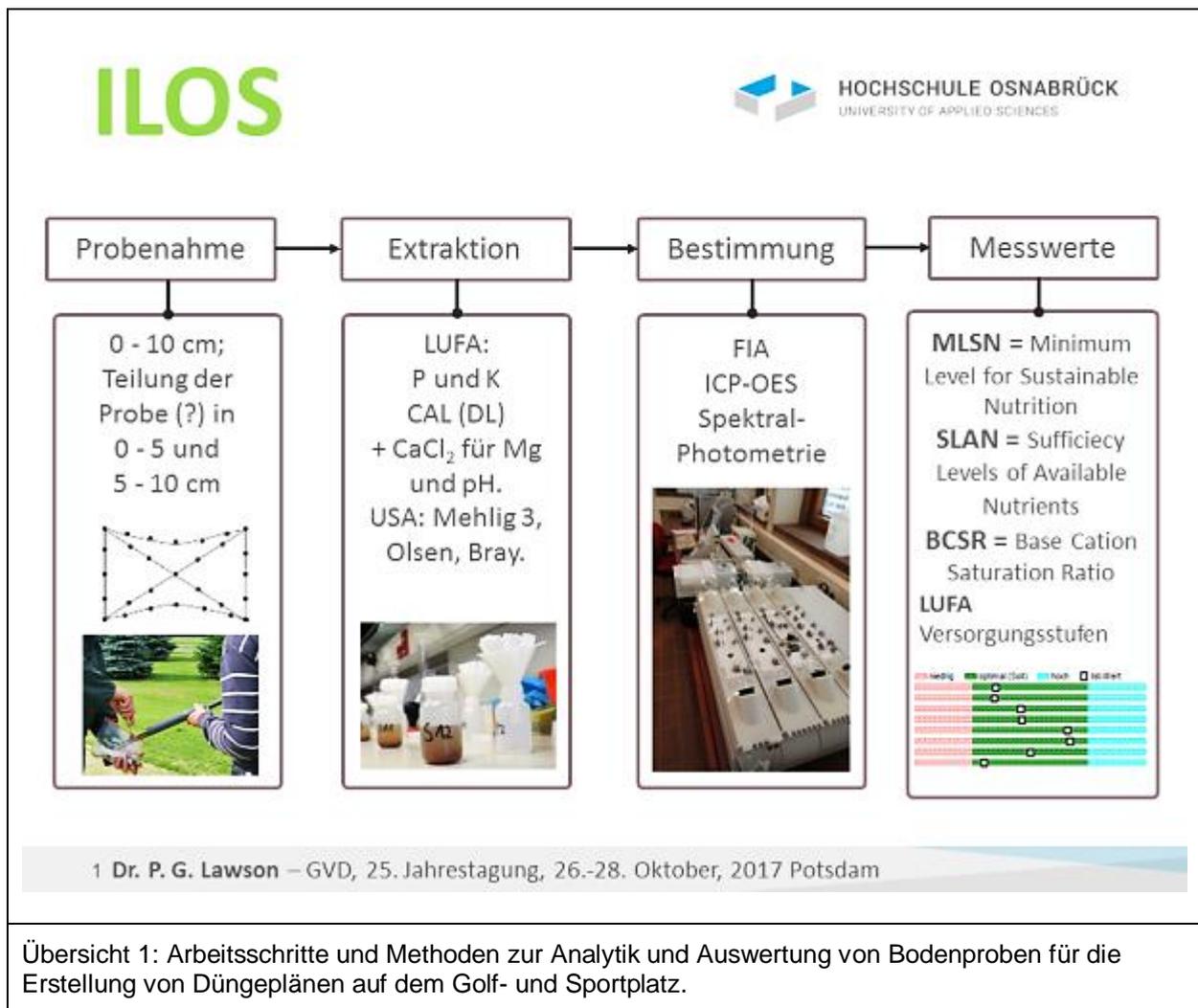


	<h2>Bodenanalysen bilden Grundlage für Düngepläne in der Golf- und Sportplatzpflege</h2>	 <p>Deutsche Rasengesellschaft e.V.</p>
---	--	--

Autoren: Dr. Klaus Müller-Beck, Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V. und
Dr. Patrick Lawson, ILOS, Hochschule Osnabrück

Ablauf der Bodenuntersuchung

Voraussetzung für die Erstellung von Düngeplänen ist die Entnahme von Bodenproben und die Ermittlung der Nährstoffgehalte im Labor sowie die anschließende Auswertung der Analysedaten (Übersicht 1). Bei der Erstellung der Düngepläne werden die Greenkeeper der Golf- und Sportanlagen durch die Fachberater der Düngerindustrie bzw. durch die freien Golfplatz-Berater oder durch Guidelines der internationalen Labors unterstützt.



Best Practice Pflanzenernährung Rasen

Da es gerade im Golfmarkt eine Reihe von unterschiedlichen Düngungskonzepten mit verschiedenen Referenzwerten bei der Interpretation der Bodenanalysen gibt, hatte sich der Greenkeeper Verband Deutschland (GVD) mit dieser Thematik anlässlich der GVD-Jahrestagung in Potsdam 2017 beschäftigt.

In einer sehr praxisorientierten Präsentation stellten vier Head-Greenkeeper ihre Konzepte zur Pflanzenernährung unter dem Leitgedanken „Best Practice-Beispiele“ dem Auditorium vor. Die jeweiligen Pläne werden in Kürze auf der GVD-Homepage veröffentlicht (www.greenkeeperverband.de).

In der begleitenden Moderation ging P. Lawson kurz auf die Unterschiede bei der Bodenanalytik der Prüflabore in den USA und den Methoden der LUFA in Deutschland ein. Hierzu stellte er eine tabellarische Übersicht zusammen (Tabelle 1).

Land		USA				Deutschland		
Extraktand	Mehlich 3					CAL, CaCl ₂		
Empfehlung	MLSN		SLAN		BCSR	DRG		
Einheit	ppm	mg/100 g Boden	ppm	mg/100 g Boden	%	mg Nährstoff (100 g Boden) ⁻¹		
						herkömm. Boden	RTS nach DIN	
Kalium (K)	37	3,7	> 110	> 11	2 - 5	K ₂ O	15 - 30	10 - 20
Phosphat (P)	21	2,1	> 50	> 5		P ₂ O ₅	10 - 20	7 - 15
Magnesium (Mg)	47	4,7	> 140	> 14	10 - 20	Mg	7 - 15	5 - 12
Calcium (Ca)	331	33,1	> 750	> 75	60 - 75			
Schwefel (SO ₄)	7	0,7	15 - 40	1,5 - 40				
pH-Wert	> 5,5							

Quellen: Schlossberg and Simmons, 2012. Unruh, 2014. PACE Turf, 2014. DRG, 2015. mg (100 g Boden)⁻¹ = mg/100 g Boden

2 Dr. P. G. Lawson – GVD, 25. Jahrestagung, 26.-28. Oktober, 2017 Potsdam

Tab. 1: Einstufung der Nährstoffgehalte bei unterschiedlichen Bewertungssystemen für die Grenzwerte.

Bodenproben werden meistens im Herbst/Winter oder im zeitigen Frühjahr auf den Sportplätzen und Golfanlagen entnommen. Die anschließende Untersuchung erfolgt dann vornehmlich in den Laboren der LUFA oder in anerkannten Labors in den USA bzw. in England.

Unterschiede bei Messmethoden und Bewertung

Im Rahmen der GVD-Jahrestagung wurden die jeweiligen Grenzwerte der entsprechenden Bewertungs-Methoden diskutiert.

So werden bei der **LUFA**-Methode aufgrund der Bedeutung und der Mobilität der Elemente, die Nährstoffgehalte in die Gehaltsklassen „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ eingestuft. Dabei gilt die mittlere Gehaltsklasse als Zielvorgabe für eine sachgerechte Düngeplanung.

Abweichend davon orientiert sich die Bewertungs-Methode **MLSN** (Minimum Level for Sustainable Nutrition) an den untersten Werten, bei denen ein normales Gräserwachstum möglich ist. Bei der Bewertung nach **SLAN** (Sufficiency Levels of Available Nutrients) werden die hinlänglich verfügbaren Nährstoffe berücksichtigt.

Bei dem **BCSR** Verfahren (Base Cation Saturation Ratio) wird ein bestimmtes Verhältnis der jeweiligen Kationen im Boden angestrebt. Vorausgehend hierbei ist die Ermittlung der Kationenaustauschkapazität (KAK).

In der Vortragsrunde bei der GVD-Jahrestagung wurde deutlich, dass weder die Untersuchungs-Methoden, noch die Bewertungs-Verfahren miteinander vergleichbar sind. Für den Greenkeeper kommt es also darauf an, sich für ein Verfahren zu entscheiden und die Entwicklung auf seiner Anlage über einen längeren Zeitraum bei gleichbleibender Methodik zu dokumentieren, damit entsprechende Schlussfolgerungen für das Düngungskonzept abgeleitet werden können.

Fazit

Im Hinblick auf eine gleichmäßige Anlieferung der Nährelemente an die Gräserwurzel spielt der Boden eine ausgleichende Rolle. Je nach Nährstoff-Speicherkapazität des Bodens bzw. des Substrates (KAK = Kationen-Austauschkapazität, AAK = Anionen-Austauschkapazität und organisch gebundenen Nährstoffen), sollten entsprechende Mengen der Haupt-, Sekundär- und Spurennährstoffe in pflanzenverfügbarer Form vorliegen. Der Boden wird somit zum Nährstoff-Pool.



Fotos: K. Müller-Beck

Abb. 1: Probenahmetiefe bis 10 cm.



Abb.2: Erstellung der Mischprobe aus 15 bis 30 Einstichen.

Literaturhinweise:

DRG, 2005: Bodenuntersuchung - Nährstoffversorgung von Golf- und Rasensportplätzen (Teil 1). Aufgerufen Oktober 2017; <http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2005/05.php> .
SCHLOSSBERG und SIMMONS, 2012: SportsTurf's Point-Counterpoint: SLAN vs. BCSR. Sports Turf, January 2012. Retrieved from www.sportsturfonline.com
MEENTEMEYER, B. UND WHITLARK, B., 2016. United States Golf Association. Green Section Record, Vol. 54 (9)
PACE TURF, 2014: Minimum Levels for Sustainable Nutrition Soil Guidelines. Retrieved from www.paceturf.org