

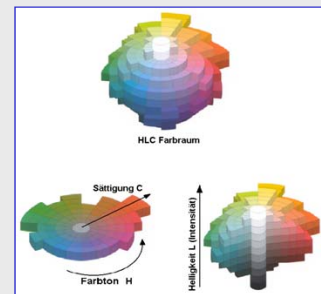
Messung von Narbendichte und Grünaspekt auf Rasen mit Hilfe der digitalen Bildanalyse

Zielsetzung:

Narbendichte und Grünaspekt sind wesentliche Qualitätskriterien einer Rasenfläche. Im Gegensatz zur Bonitur (Schätzung) soll mit Hilfe der digitalen Bildanalyse eine exakte und reproduzierbare Messung der Narbendichte und des Grünanteils möglich werden.

Versuchsanstellung:

Aus digitalen Bildaufnahmen von Rasenflächen im Freiland und in Versuchsgefäßen werden bildanalytisch die Lücken und die Farbzusammensetzung des Rasens ermittelt. Die Bildauswertung erfolgt unter Berücksichtigung möglicher Störfaktoren wie Lückenform, Schattenwurf der Blätter oder Narbenstruktur. Zur Bestimmung von Narbendichte und Grünaspekt werden die RGB-Werte der Kamera in den HLC-Farbraum mit 1688 Farbabstufungen übertragen.



HLC-Farbraum (Quelle: RAL)

Ergebnisse:

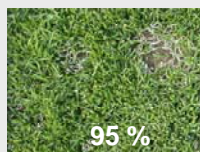
Messung der Narbendichte



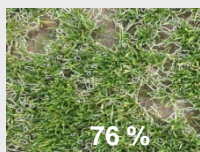
Originalbild des Rasens



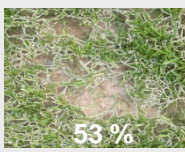
Erstellung Binärbild (Boden/Rasen) und Eliminierung der Störfaktoren wie z.B. Schattenwurf



95 %



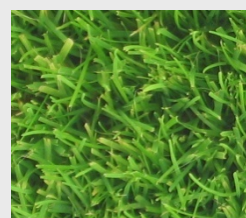
76 %



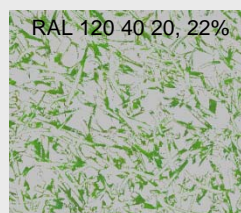
53 %

Auszählung der Pixel und Angabe der Narbendichte

Messung der Rasenfarbe



Originalbild des Rasens



RAL 120 40 20, 22%



RAL 120 50 30, 26%

Zuordnung der Farbpixel zu Farbklassen und Berechnung der Flächenanteile

RAL	120 20 10	120 30 20	120 40 20	120 50 30	120 60 40
Flächenanteil	%	%	%	%	%
Lägerrispe 1	17	32	22	26	3
Lägerrispe 2	15	31	24	27	3

Flächenanteile der erfassten Farbklassen

Zusammenfassung:

Die digitale Bildanalyse ist in der Lage, die Qualitätsparameter Narbendichte und Farbaspekt eines Rasens objektiv und reproduzierbar zu messen. Somit kann die Anzahl subjektiver Rasenbonituren reduziert werden.

Ein Gemeinschaftsprojekt von: Universität Bonn / WOLF-Garten / EUROGREEN

Kontakt: EUROGREEN GmbH
 Industriestr. 83-85
 D-57518 Betzdorf
 ☎ 02741-281 856
 ✉ harald.nonn@wolf-garten.com

