

Rasenspielfeldheizung in deutschen Fußballstadien

Beispielbarkeit wichtigste Forderung

Die Spielsaison der ersten Fußballbundesliga läuft in der Regel bis in den Dezember und endet dann mit der Hinrunde. Bis zum Start der Rückrunde Mitte Februar wird eine Spielpause eingelegt.

Durch die klimatischen Verhältnisse in Deutschland kommt es aufgrund von unbespielbaren Plätzen durch Frost und Schnee von Dezember bis März immer wieder zu Spielausfällen. Aus dieser Erkenntnis hatte der Deutsche Fußballbund (DFB) ein Förderprogramm zum Einbau von Rasenheizungen in Fußballstadien eingerichtet.

Inzwischen ist das Ziel, zukünftig in allen Großstadien der ersten Fußballbundesliga, Rasenflächen mit einer Spielfeldheizung vorzuhalten, bis auf wenige Ausnahmen erreicht. Die jüngsten Umbauten wurden in der Spielpause Sommer 2000 in Unterhaching und in Cottbus durchgeführt.

Zeitfaktor bei Umbau

Bei der Realisierung dieser Bauvorhaben spielt der Zeitfaktor in der Sommerspielpause eine wichtige Rolle. Aus diesem Grunde wurden alle Projekte mit Fertigrasen-Soden ausgelegt. Die bevorzugten Rasenmischungen bestehen aus *Poa pratensis* und *Lolium perenne*. Als Anzuchtböden werden vornehmlich sandreiche Oberböden gewählt. In einigen Fällen konnte bei entsprechender Vorbestellung der Rasen in einem vorher ausgebrachten Sandbett angezogen werden.

Qualitätskriterien entscheidend für Funktionalität

Für die Rasentragschicht wird die Spezifikation der DIN 18 035, B1.4 berücksichtigt. Die Funktionalität und Effizienz der Rasenheizung hängt maßgeblich von der Qualität der ausgewählten Sande für die Schicht in der die Heizungsleitungen verlegt werden und der Korngrößenverteilung in der Rasentragschicht ab. Wichtig ist es, eine optimale Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Bei einer Einbautiefe von 22 -25 cm reicht unter günstigen Bedingungen eine Vorlauftemperatur von 20°C, damit an der Oberfläche eine Bodentemperatur $> +2^{\circ}\text{C}$ gehalten werden kann. Im Wurzelhorizont werden während der Heizperiode Temperaturen um $+8^{\circ}\text{C}$ gemessen.

Gräser reagieren auf Bodenheizung

Aus den bisherigen Beobachtungen der beheizten Rasenflächen kann man ableiten, daß bei den Gräsern durch die erhöhten Bodentemperaturen im Winter ein verstärkter Verbrauch von Reservestoffen einsetzt. Aus diesem Grunde werden in zahlreichen Stadien Spätdüngungen mit Kali betonten Rasenvolldüngern, etwa Ende November/ Anfang Dezember ausgebracht. Es hat sich bewährt, in der kurzen Winterspielpause (Ende Dez./Jan.) die Heizung abzuschalten und den Gräsern eine Vegetationsruhe einzuräumen. Standortbedingte Abweichungen sind jedoch möglich, damit zum Rückrundenstart die Bespielbarkeit gewährleistet ist.

Pflanzenbauliche Auswirkungen beachten

Eine fachliche Betreuung bei der Umsetzung der notwendigen Pflegemaßnahmen in den Stadien erfolgt u.a. durch Mitglieder der Deutschen Rasengesellschaft. Wissenschaftliche Untersuchungen zu pflanzenbaulichen Auswirkungen der Rasenheizung auf die Gräserentwicklung wurden bisher in Deutschland nicht durchgeführt. Hier bietet sich durchaus ein Forschungsbedarf zur Erfassung notwendiger Anpassungen in der Rasenpflege unter Berücksichtigung der Auswirkungen einer Bodenheizung im Rasenspielfeld

Tab.: Auswirkung der Temperatur auf Stoffwechselreaktionen der Gräser*

Temperaturansprüche unserer Rasengräser

» Assimilationsbeginn	ca. 0° C
» Stoffproduktion	8 - 10° C
» Temperaturoptimum	17 - 25° C
» Temperaturmaximum	30 - 35° C

Temperaturgrenzbereiche (cool season grasses)*

» Hitze-Stress (kurzfristig)	4 - 43° C
» Absterben	47 - 49° C
» Frost Stress	-5 - -35° C

- Quelle: DiPaola & Beard, 1992 in "Turfgrass"