

Sonderschau Rasen - Wetting Agent



Was ist Hydrophobie?



Hydrophobie ist ein Zustand, der verhindert, dass sich Wasser und gelöste Substanzen einheitlich im Bodenprofil verteilen und anlagern können. Die Rasentragschicht (RTS) ist

Bild links: hydrophobe Zone (hell), feuchte Zone in der RTS dunkel gefärbt.

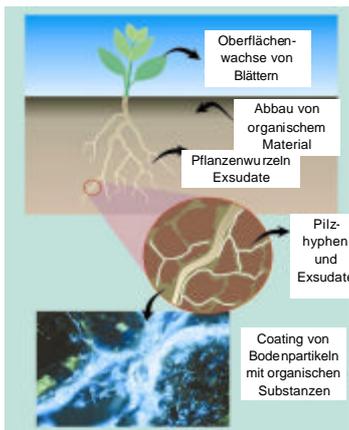
nicht mehr in der Lage Wasser aufzunehmen, da die einzelnen Bodenpartikel wasserabstoßende Eigenschaften besitzen.

Die trockene, hydrophobe Zone ist meist sehr scharf von der feuchten Zone abgegrenzt. Dies zeigt sich auch oberirdisch in sogenannten „Localized Dry Spots“ (LDS).



Bild rechts: Localized Dry Spots (Trockenstellen).

Quelle der Materialien, die Hydrophobie erzeugen können!



Von links nach rechts – Zunahme des Coatingprozesses

Organisches Material aus dem Abbau von Pflanzenresten (Oberflächenwachse) und von Bodenorganismen überziehen die Bodenpartikel und macht sie hydrophob.

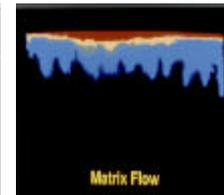


Bild links: Finger-Flow bei Hydrophobie.
Bild rechts: Matrix-Flow ohne Hydrophobie

Man erhält Zonen mit hoher Bodenfeuchte (dunkel gefärbt auf dem Bild rechts), und trockene Zonen (helle Bereiche auf dem Bild rechts). Hydrophobie führt zu einem Übermaß an Beregnung, was zur Folge haben kann:



- Erhöhter Pathogendruck durch Vernässung der RTS,
- Anstieg des Salzgehaltes,
- zusätzliche Düngergaben können erforderlich sein,
- Anstieg des Oberflächenabflusses „Run-off“
- Anstieg der Evaporation (Verdunstung),
- Anstieg des Leachings in die Drainschicht, wegen des ungleichmäßigen Wasserflusses.

Wasserabstoßung (Hydrophobie) erzeugt Finger-Flow!

Das Wasser dringt nicht mehr gleichmäßig in die RTS ein, sondern folgt Spalten und Rissen. Dadurch geht wertvolles Wasser für die Pflanze in der Wurzelzone verloren.

Oberflächenaktive Substanzen (Wetting Agent) können die Hydrophobie aufheben!



Linkes Bild: Wetting Agent lagert sich mit seinen apolaren Ende an den hydrophoben Bodenpartikel an. Die hydrophilen (wasseranziehend) Enden ragen nach außen und werden mit einem Wasserfilm überzogen (Blau).

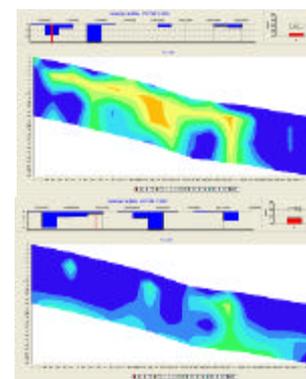
Rechtes Bild: Tropfentest – links hydrophobe RTS, kein Eindringen, rechts RTS ohne Hydrophobie, die Tropfen dringen innerhalb von wenigen Minuten ein.



Bild links: Fairway rechts mit Wetting Agent behandelt, links ohne Wetting Agent (Bild DePan Golf Club; Aquatrols)



Bild links: Unterschied in der Narbendichte und in der Performance durch Wetting Agent. (Bild Tom Malehorn)



Die beiden Bilder links zeigen sehr eindrucksvoll, welche Auswirkungen ein Wetting Agent insbesondere bei hängigem Gelände (Slopes) haben kann.

Bild oben: ohne Wetting Agent – viel „Run-off“ in die tieferliegende Zone; Trockenstellen am Hang!

Bild unten: mit Wetting Agent – kein „Run-off“; gleichmäßige Befeuchtung der RTS auch am Hang. Keine Übernässung in den tieferliegenden Zonen.

Die Wirkung von Wetting Agent kann sehr vielfältig sein:

- Sie verbessern die Benetzung von Bodenpartikeln und beeinflussen dadurch den Feuchtigkeitsgehalt von wasserabstoßenden Böden!
- Sie können die Verfügbarkeit von Wasser in der Wurzelzone verbessern!
- Sie reduzieren den Trockenstress!
- Die Physiologie der Pflanzen wird positiv beeinflusst!
- „Run-off“ oder „Leaching“-Effekte treten nicht mehr auf!
- Der Wasserverbrauch kann reduziert werden!

Wetting Agent verbessern nicht nur den Wasser- und Lufthaushalt im Boden, sondern auch die Qualität der Rasennarbe!