

The logo for biodiver.city, featuring the word "biodiver" in green and ".city" in blue, with a small blue circle around the "o" in "biodiver".

biodiver.city



HERZLICH WILLKOMMEN

Greenkeeper-Messe 2025
Windischgarsten | 23. Oktober 2025

A small blue golf ball sitting on the grass.

www.biodiver.city



biodiver.city

biodiver.city

- Etablierte Schweizer Firma mit Fokus auf nachhaltige Produkte
- Entwickelte ein biozertifiziertes Pflanzenstimulans für Böden und Gewässer



biodiver.city

**Herausforderung an nachhaltiges,
biologisches Greenkeeping:**

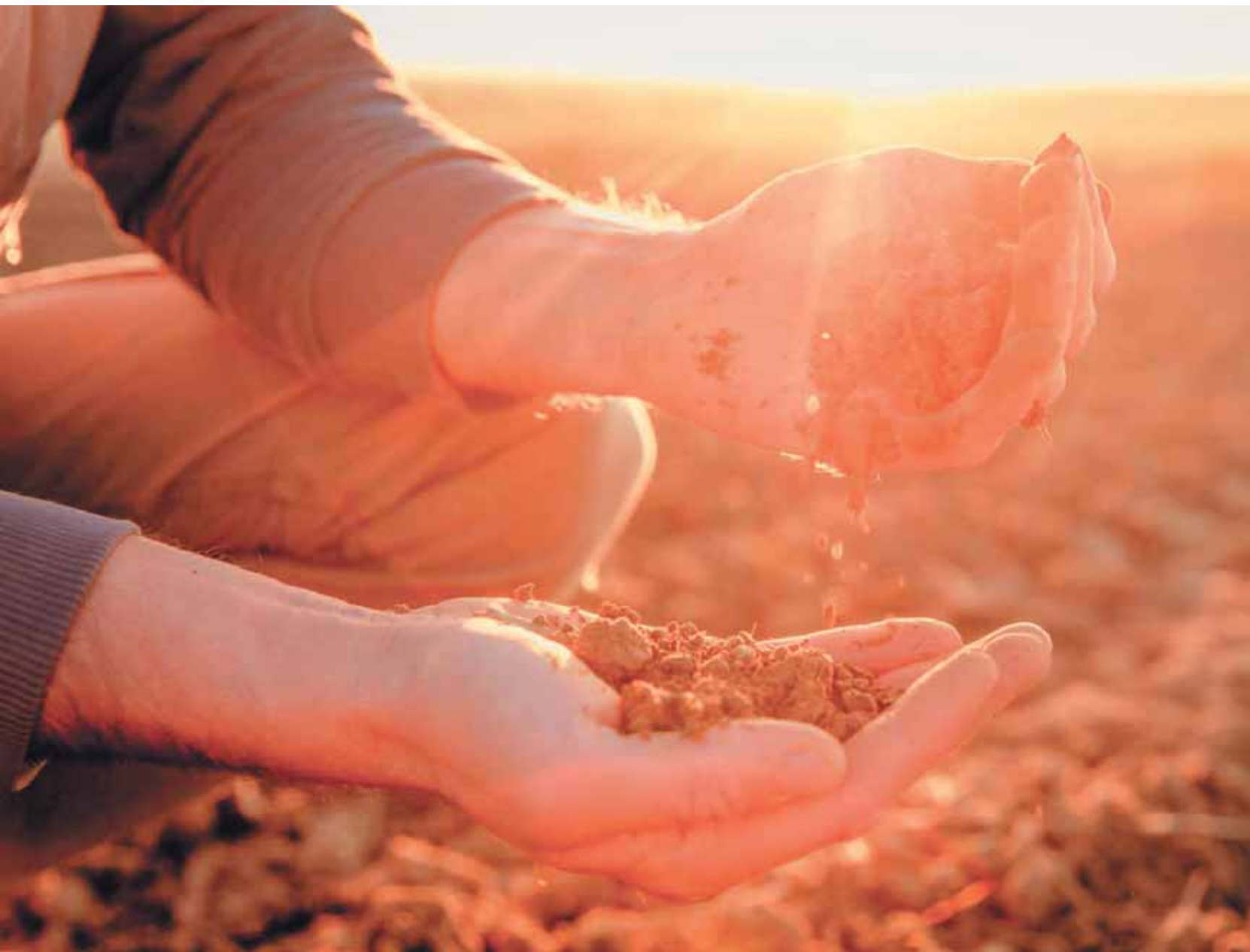
Kundenansprüchen an den Golf-
platz gerecht werden mithilfe bio-
logischer Produkte



biodiver.city

Erde:

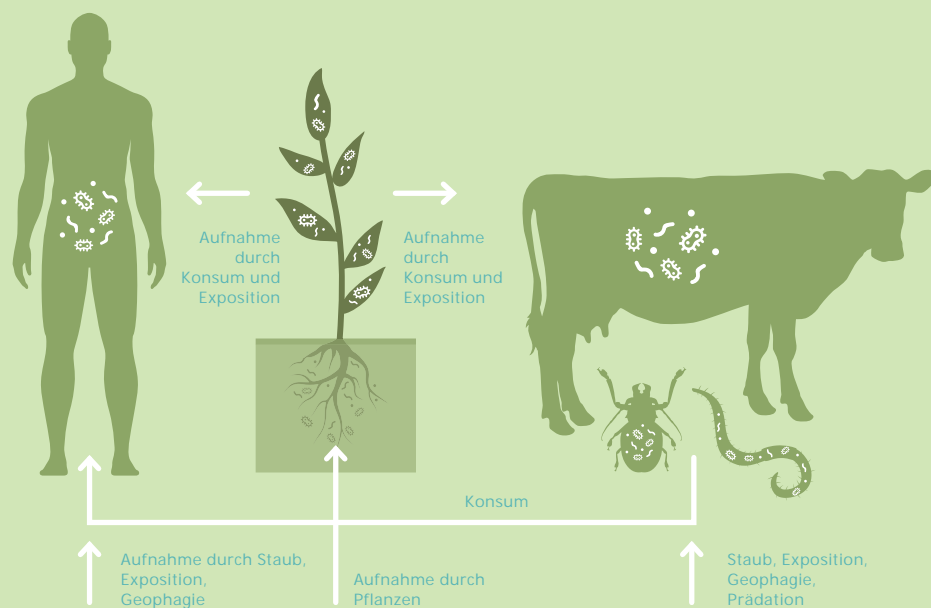
- Bislang sind erst 10 % wissenschaftlich erforscht
- Gesunde Erde ist reich an Mikroorganismen
- In einer gesunden Erde eliminieren die Mikroorganismen Pathogene (Krankheitserreger) auf natürliche Art und Weise
- Menschen in Dritt- und Schwellenländern nehmen während der Schwangerschaft Erde zu sich, damit die Embryos mit allen lebenswichtigen Grundstoffen versorgt werden (in Industrieländern erfolgt dies durch Nahrungsergänzungsmittel)
- Stadtbevölkerung kommt in den Kindheitsjahren zu wenig in Kontakt mit gesunder Erde - nur noch mit „Dreck“
- Allergien sind aus obigem Grund wissenschaftlich nachgewiesen in der Stadtbevölkerung weiterverbreitet als in der Landbevölkerung



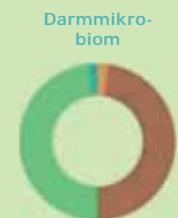
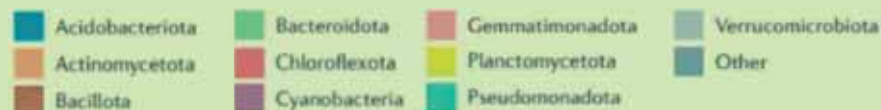
biodiver.city

- Die grösste Biomasse befindet sich in der Erde
- Ein gesunder Boden enthält auf einem Quadratmeter in den obersten 30 cm 1 Milliarde Mikroorganismen
- Gesunde Böden enthalten über 50'000 Arten an Lebewesen (Mikroorganismen, Würmer, Käfer etc.)
- Alle Lebewesen auf der Erde hängen direkt und indirekt von Mikroorganismen ab. Dies wird unter dem Begriff „**ONE HEALTH**“ zusammengefasst

- Prof. Marcel van der Heijden, Agroscope, ist führend in der Forschung zu „ONE HEALTH“
- Eine Kuh frisst pro Jahr 350 kg Erde. Sie benötigt dies für die Verdauung, die Milchproduktion und den Kälbernachwuchs
- Daher ist ein gesunder Boden reich an Mikroorganismen enorm wichtig



Mikroorganismen als Überträger von Gesundheitskomponenten und das Bodenmikrobiom als mikrobielles Reservoir



Rhizosphären-, Wurzel- und
Samenmikrobiom



Pansen-, Darm- und
Nasenmikrobiom



Boden-
mikrobiom



Schneeschimmel

(Microdochium nivale)



biodiver.city

Ursachen für Schneeschimmel

- Hohe Feuchtigkeit
- Tiefe Temperaturen
- Nebel, Schnee, Eis, Regen
- Kurz geschnittener Rasen
- Greenkeepern sind eventuell weitere Faktoren bekannt



bio**diver.city**

Gängige Bearbeitungsmethoden:

- Belüftung und Bodenlockerung
- Organik Management
- Wasserhaushalt kontrollieren
- Dünger und Chemikalien



bio**diver.city**

Black Layer

(Verrucaria maura)

Black Layer ist eine Faulschicht, die kaum mehr wasserdurchlässig ist.



biodiver.city

Gängige Bearbeitungsmethoden:

- Ausbringen von neuen Grassamen
- Kaliumbetonte Düngung
- Entfernung von Rasenschnitt und Laub
- Vertikutieren und Aerifizieren
- Gute Drainage
- Sand-Topdressing



biodiver.city

Veränderung der Böden in der Landwirtschaft und bei Freizeitangeboten in den industrialisierten Ländern seit dem 2. Weltkrieg durch Einsatz von:

- Schweren Maschinen
- Chemikalien / Dünger
- Übernutzung

Daraus resultieren kompaktierte, überlastete Böden, in welchen die Diversität an Mikroorganismen verloren ging. Weshalb aufgrund des **ONE HEALTH** Prinzips Mensch, Tier und Pflanze gesundheitlich leiden

Weshalb Böden reich an einer hohen Diversität und Dichte von Mikroorganismen für alle Lebewesen auf der Erde so wichtig sind und im Besonderen für alle Pflanzen:

Mageres Nahrungsangebot:

- Jede Pflanzenart hat spezifische Ansprüche
- Nur wenige Pflanzenarten können trotz schmaler Bandbreite gut gedeihen



biodiver.city

Reiches Angebot an diversen
Mikroorganismen in hoher
Dichte:

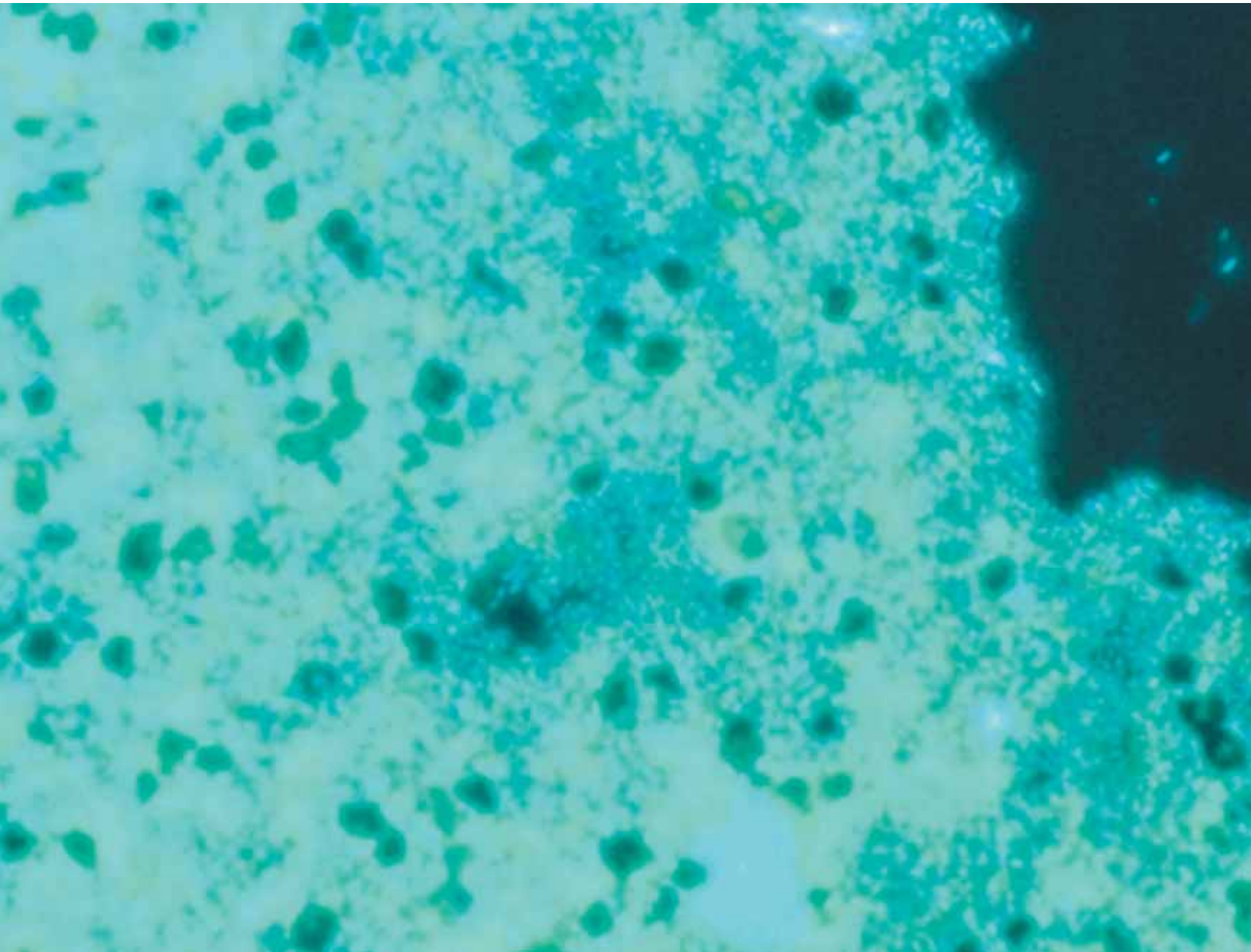
- Jede Pflanze kann sich aus-
suchen, was sie benötigt, was
ihr am besten für Wuchs,
Gesundheit, Widerstandskraft
zusagt



biodiver.city

Terrawell von biodiver.city

- Hohe Diversität an Mikroorganismen: über 100 verschiedene Arten
- Hohe Dichte an Mikroorganismen: über 80 Millionen Mikroorganismen/Milliliter



bio**diver.city**

**Terrawell deckt den Pflanzen
über die Wurzeln (Rhizosphäre)
buchstäblich den Tisch.**

- Pflanzen können Dünger besser aufnehmen
- Die Pflanzen bilden längere und dichtere Wurzeln aus
- Die überirdischen Pflanzenteile werden qualitativ besser

Sichtbares Beispiel für
verbesserte Pflanzenqualität:
Terrawell in Kombination mit
Dünger erzielte das beste Resultat



Unbehandelt

N-P-K Dünger

Terrawell +
N-P-K Dünger

Terrawell

MAIS-VERSUCH

Vorher

Nachher

1x Terrawell

Ohne Terrawell

2x Terrawell


biodiver.city

**Langlaufloipe auf Golfplatz
Pertisau**

Links: Fairway im Frühjahr ohne
Terrawell-Anwendung

Mitte: Fairway etwas später nach
einmaliger Terrawell-Anwendung

Rechts: Fairway nach zweimaliger
Terrawell-Anwendung

Herrn Hannes Gramshammer,
Head Greenkeeper Golfplatz Per-
tisau, Achensee danken wir für
sein unschätzbares Wissen und
für seine grosse Unterstützung.
Er hat mit uns das Pilotprojekt
durchgeführt und uns ständig
über die Entwicklungen infor-
miert und kompetent beraten.



Ohne Terrawell



andere Wegseite
mit Terrawell



biodiver.city

Fairway im Bereich der Langlaufloipe am selben Tag:

Links: ohne Terrawell deutlich sichtbare Schäden durch Pistenfahrzeug und Chemikalien von den Langlaufskiern.

Rechts: nur zwei Meter weiter dieselbe Loipe, wo im Herbst Terrawell ausgebracht wurde. Normaler Rasen im Vorfrühling.

Vorher



Nachher



biodiver.city

Versuchsanlage im Putting Green:

Links: deutlich sichtbare Stau-nässe wegen Black Layer und kaum Wurzelbildung

Rechts: Black Layer aufgelöst nach Terrawell-Anwendung und deutlich sichtbares, dichtes Wurzelwerk

Die Entnahme der Bodenproben erfolgte unter den gleichen klimatischen Bedingungen an derselben Stelle



biodiver.city

Dichtes Wurzelwachstum nach
Terrawell-Anwendung



biodiver.city

Starker Algenbefall im Teich wurde durch Terrawell-Behandlung behoben



biodiver.city

Skipiste Crans Montana:

- Stark geschädigter Boden aufgrund hoher Belastung durch Pistenfahrzeuge und Chemie (Kunstschnee etc.)
- Im Frühjahr deutlich sichtbare positive Wirkung von Terrawell nach zweimaliger Ausbringung



biodiver.city

Stadtbaumpflanzung:

- Geschädigte Föhre schlug nach Terrawell-Anwendung wieder aus.
- Landschaftsbaufirma reduzierte den Ausfall von Baumneupflanzungen in München von 7 % – 10 % auf 1,5 %



biodiver.city

Tulpenbaum kränkelte aufgrund falscher Einpflanzung (Teile des Wurzelballen oberhalb des Erdreichs):

- abgestorbene Äste wurden entfernt
- Terrawell-Anwendung
- Neuaustrieb des Baumes am Stamm

Vorher

Nachher

bidiver.city



Pfirsichbaumplantage in der
Bretagne:

Deutlich sichtbare Erholung der
Bäume nach Terrawell-Anwen-
dung

Vorher

Nachher



biodiver.city

Salziger, verseuchter Boden in
Mombasa:

- Einarbeiten von organischem Material
- Ausbringung von Terrawell
- Einbringung von Grassamen



biodiver.city

Was ist Terrawell gemäss EU-Verordnung 2019/1009

Terrawell ist ein Pflanzenbio-
stimulans welches die Ernäh-
rungsprozesse von Pflanzen un-
abhängig von den enthaltenen
Nährstoffen stimuliert, mit dem
alleinigen Ziel, eine oder mehrere
der folgenden Eigenschaften von
Pflanzen oder ihrer Rhizosphäre
(*Wurzeln*) zu verbessern:

- Nährstoffeffizienz (*Nährstoffe
können besser aufgenommen
und verwertet werden*)
- Toleranz gegenüber abioti-
schem Stress (*Belastung,
Chemikalien etc.*)
- Qualitative Eigenschaften
(*werden verbessert aufgrund
stärkerer, gesünderer Pflanzen
auf dem Prinzip ONE HEALTH*)
- Verfügbarkeit der im Boden
oder in der Rhizosphäre gebun-
denen Nährstoffe (*wird erhöht*)



biodiver.city

Was bewirkt nun Terrawell konkret:

- Rasenschnitt wird rascher abgebaut und mineralisiert
- Black Layer löst sich auf
- Boden wird aufgelockert
- Gesunde Pflanzen haben eine verstärkte Stresstoleranz
- Erhöhung der Toleranz gegenüber abiotischem Stress wie Belastung und Chemikalien aufgrund stärkerer Pflanzen
- Düngerreduktion aufgrund der besseren Aufnahmefähigkeit der Wurzeln
- Geringere Bodenerosion aufgrund längerer und dichter Wurzeln
- Daraus resultiert ein nachhaltig gesunderer Golfplatz dank gesunderem Untergrund



biodiver.city

Vorteile von Terrawell:

- Grosse Langzeitwirkung
- Aus biologischen Schweizer Rohstoffen in der Schweiz hergestellt
- Hochkonzentriert (grosse Diversität, hohe Dichte an Mikroorganismen)
- Ausbringung vorzugsweise in der kühlen Jahreszeit und bei Regen
- Kostengünstig



biodiver.city

Anforderungen an Terrawell:

- Aufbewahrung bei Temperaturen von 5 bis 15 °C
- Mittagssonne und Sommerhitze vermeiden
- Verdünnen im Giesswasser im Verhältnis 1:10 oder höhere Verdünnung
- 4 Wochen vor/nach Terrawell® Ausbringung, kein Einsatz von Fungiziden oder Herbiziden
- Angebrauchte Kanister aufbrauchen
- 50 – 80 Liter Terrawell-Konzentrat pro Hektare



bio**diver.city**

Terrawell ersetzt nicht die gängigen Bearbeitungsmethoden, aber ergänzt diese optimal, weswegen der Allgemeinaufwand markant reduziert werden kann



biodiver.city

**Terrawell funktioniert auch in
heissem, trockenem Klima**

Bei solchen klimatischen Bedingungen bewährt sich Terrawell-Granulat – eine Kombination aus Kieselgur (natürliches Gestein) und Terrawell, welches eine enorme Wasserspeicherkapazität aufweist. Dadurch werden die Pflanzen mit den notwendigen Mikroorganismen versorgt und der Aufwand der Bewässerung markant reduziert



biodiver.city

Referenzen

Golfplatz Achensee, Österreich

Golfplatz Bad Ragaz, Schweiz

Golfplatz Lacoste, Südfrankreich

Golfplatz St. Leon-Rot, Deutschland

FC St. Gallen, Schweiz

SE-Bau München, Deutschland

Paprikaplantagen, Kuwait

Mombasa, Kenia



biodiver.city



VIELEN DANK!

Ihr Fachwissen, Ihre Strategie und Ihr Engagement
machen den Unterschied. Selbst das beste Produkt wirkt nur
durch Sie. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit – und viel
Erfolg für die Zukunft Ihres Golfplatzes!

www.biodiver.city