

AXISTM

KALZINIERTE DIATOMEEN-ERDE
BODENZUSATZ



Verbessert den Boden mit natürlich porösen Diatomeen

Kompressionsresistent

**Sorgt für ein ausgewogenes
Verhältnis von O₂ und H₂O im Boden**

Verbessert die Bodenlüftung

Puffert Bodentemperaturen

**Erhöht die für Pflanzen
zugängliche Wassermenge**

Die Gewinnung von kompressionsresistentem Porenraum durch AXIS ist das Geheimnis zu gesunderem Rasen und einfacherer Rasenpflege.

Sie können weiterhin Symptome bekämpfen. Oder sie können mit AXIS die Bodenstruktur dauerhaft verbessern.

Soviel Zeit und Geld wird für Rasenpflege und dabei auftretende Probleme ausgegeben und ein Großteil könnte gespart werden, wenn nur der Wurzelbereich in besserem Zustand wäre.

Die Antwort liegt in einfacher Physik und Agrarwissenschaft. Eine bessere Bodenstruktur, besonders durch ein größeres Volumen an strapazierfähigem, kompressionsresistentem Porenraum, ist der direkte Weg zu schönerem Rasen und einfacherer Rasenpflege.

Es ist wissenschaftlich bewiesen, dass AXIS Ihrem Boden strapazierfähige Porosität verleiht, was sich positiv auf Ihr Rasenbild auswirkt und weniger Aufwand in der Rasenpflege bedeutet.

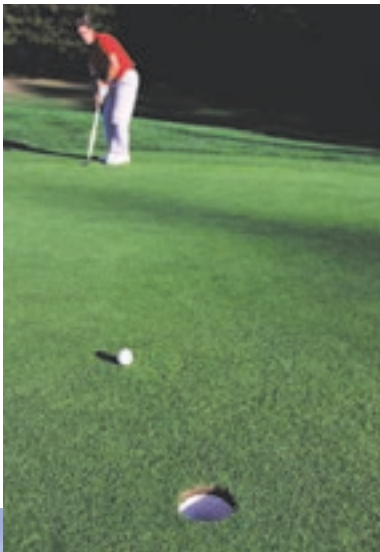
Der Bodenzusatz AXIS kalzinierte Diatomeen-Erde (DE) verändert die physikalische Struktur und Konsistenz des Bodens wie kein anderer Bodenzusatz durch das Zusammenspiel der verschiedenen Wirkeffekte niedrige Schüttdichte, einzigartige strapazierfähige innere Porosität und Beständigkeit. Die Ergebnisse, die Sie erwarten dürfen, gründen sich auf solide Wissenschaften und die Erfahrung von Rasenspezialisten der ganzen Welt. AXIS entspricht und übersteigt sogar noch sämtliche Erwartungen des amerikanischen Golfverbandes USGA an Grünflächen, was Stabilität, Belüftung, Porosität und Korngrößenverteilung angeht.

AXIS ist ein Gewinn für Ihren Boden, der sich vielfach und über Jahrzehnte hinweg auszahlen wird durch ein schöneres Rasen- und Pflanzenbild und in einfacherer Pflege.



AXIS fördert eine tiefere und dichtere Wurzelbildung.

Golfplätze



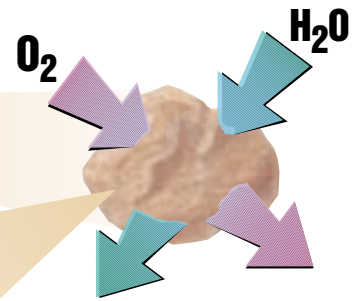
Landschaften



Sportfelder

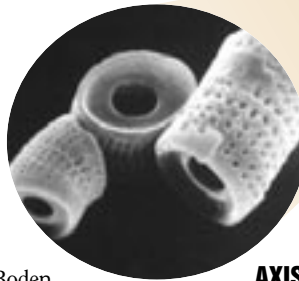


AXIS DE: ein einzigartiges natürliches Mineral



AXIS Fein hält durch regelmäßige natürliche innere Poren für Luft- und Wasserbewegung 142% seines Eigengewichtes an Wasser.

Erstaunliche Diatomeen



Die Natur hat diesen winzigen Organismus zur effizienten Bewegung von Luft und Wasser geschaffen. Vergleichbar mit einem mikroskopisch kleinen, harten Schwamm, so geben Diatomeen dem Boden strapazierfähige Porosität.

Kalziniert, um extreme Strapazierfähigkeit zu erzielen

AXIS wird im Brennofen bei extrem hohen Temperaturen von ca. 1000°C gebrannt, um somit ein strapazierfähiges und doch höchst poröses Partikel zu erhalten. AXIS verändert sich auch bei Temperaturschwankungen und Feuchtigkeitsveränderungen nicht. Universitätsstudien zeigen, dass AXIS bei wiederholten Frost- und Tauzyklen die Eigenschaften von Sand aufweist. AXIS ist chemisch inaktiv und greift nicht in bodeneigene chemische Abläufe ein.

AXIS unterstützt den Ausgleich von Luft und Wasser im Boden

Universitätsstudien zeigen, dass Sie nun durch AXIS natürliche Porosität bei extrem trockenen und auch feuchten Bedingungen größere Freiheit bei der Rasenpflege haben. Durch seine einzigartige Wabenstruktur wirkt AXIS diesen extremen Bedingungen im Boden entgegen.

Unterstützt die Ausspülung von Salzen aus dem Boden

Die zusätzliche Porosität des Bodens, die mit einem chemisch inaktiven Produkt wie AXIS gewonnen wird, verbessert die allgemeine Wasserbewegung im Boden, was in vielen Fällen auch die Ausspülung unerwünschter Salze aus dem Boden unterstützt.

Kilo für Kilo gibt AXIS ihrem Boden mehr kompressionsresistenten Raum für Bodenlüftung.

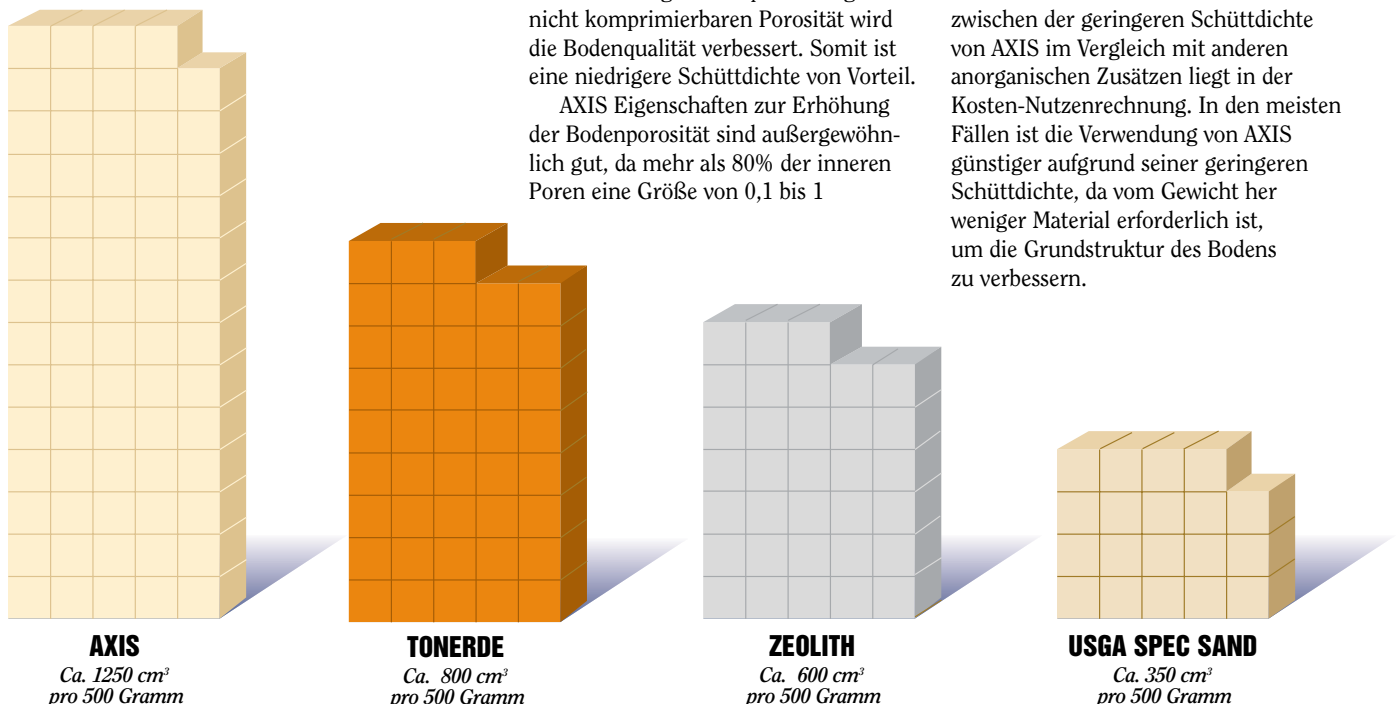
Eine niedrigere Schüttdichte zahlt sich bei anorganischen Bodenzusätzen aus.

Die grundlegenden Vorteile von anorganischen Bodenzusätzen basieren auf Volumen und nicht auf Gewicht. Durch eine Erhöhung der strapazierfähigen nicht komprimierbaren Porosität wird die Bodenqualität verbessert. Somit ist eine niedrigere Schüttdichte von Vorteil.

AXIS Eigenschaften zur Erhöhung der Bodenporosität sind außergewöhnlich gut, da mehr als 80% der inneren Poren eine Größe von 0,1 bis 1

Mikrometer besitzen. Kleinere innere Poren wie z.B. in Tonerdezusätzen halten Wasser stärker.

Der entscheidende Unterschied zwischen der geringeren Schüttdichte von AXIS im Vergleich mit anderen anorganischen Zusätzen liegt in der Kosten-Nutzenrechnung. In den meisten Fällen ist die Verwendung von AXIS günstiger aufgrund seiner geringeren Schüttdichte, da vom Gewicht her weniger Material erforderlich ist, um die Grundstruktur des Bodens zu verbessern.



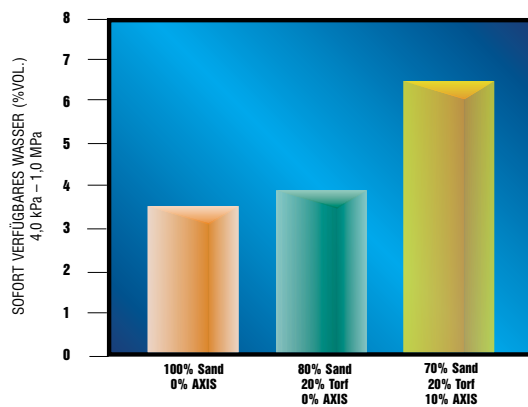
Beispiellose wissenschaftliche Untersuchungen und Tests

Führende Universitäten haben AXIS zahlreichen wissenschaftlichen Studien unterzogen, viele Forschungsprogramme dauern an. Die realistischste Studie, die jemals an einem einzigen anorganischen Bodenzusatz durchgeführt wurde, war ein AXIS Projekt, das von Dr. Ed McCoy an der staatlichen Universität von Ohio über einen Zeitraum von 3 Jahren durchgeführt wurde*.

Im folgenden einige wichtige Auszüge aus den Testergebnissen von Dr. McCoy. Die Ergebnisse sind in zwei Wirkungsbereiche unterteilt:

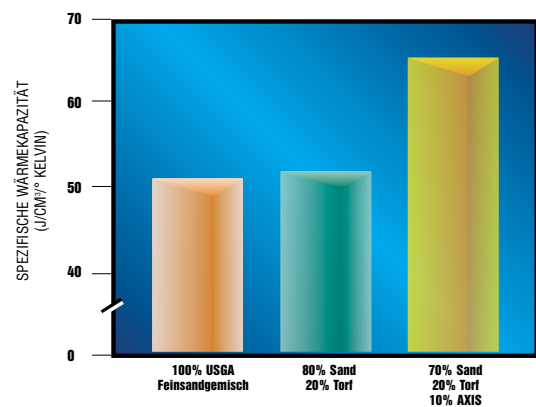
- (1) Wie AXIS die Bodenstruktur verbessert und
- (2) Wie Rasen und Pflanzen auf diese Verbesserung reagieren.

Wie AXIS auf den Boden wirkt



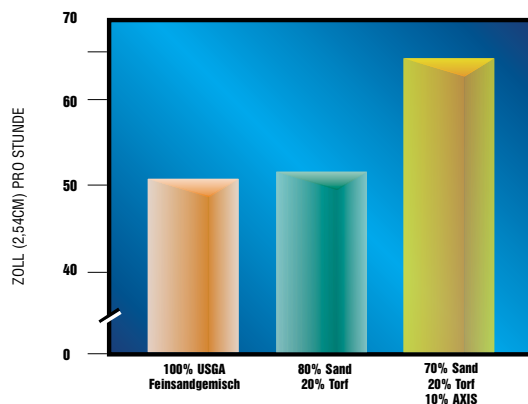
AXIS erhöht Wasserreserven im Boden

Die Wasserreserven im Boden sind dadurch erhöht, weil AXIS Feuchtigkeit speichert, die dann von den Pflanzen bei Trockenheit genutzt werden kann. Bisher wurde angenommen, dass anorganische Bodenzusätze Wasser zu „fest“ hielten, als dass es von Pflanzen genutzt werden könnte. Diese Studie belegt, dass AXIS das Wasser zur Nutzung für die Pflanzen freigibt.



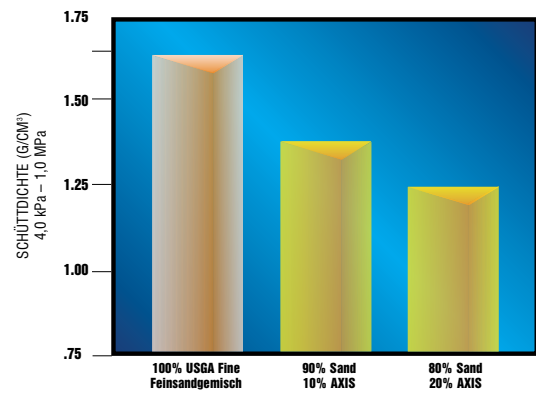
AXIS erhöht den Temperaturpuffer des Bodens

Erhöhter Temperaturpuffer bedeutet, dass sich der Boden langsamer erwärmt oder abkühlt, was bei der Handhabung von extremen Temperaturschwankungen mehr Freiheit bei der Rasenpflege gestattet.



AXIS erhöht die Bodendurchlässigkeit

Sowohl eine Steigerung der Wasserspeicherung also auch der Bodendurchlässigkeit sind wünschenswert, jedoch wurde bisher allgemein angenommen, dass das eine das andere ausschließt, bis dass die Wissenschaft nachgewiesen hat, dass AXIS beide Eigenschaften aufweist.

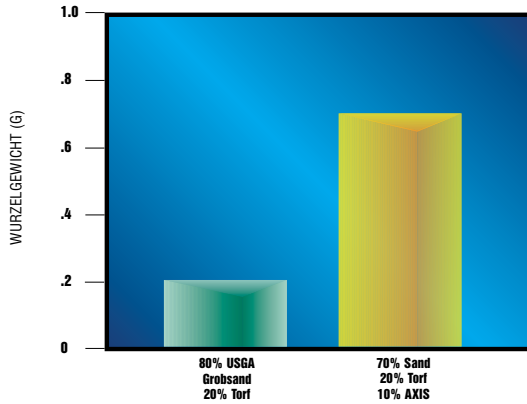


AXIS verringert Schüttdichte des Bodens

Wird AXIS zum USGA Sand- und Torfgrügemisch beigemischt, verringert AXIS durch seine innere Porosität extrem die Schüttdichte des Bodens. Andere anorganische Bodenzusätze wie Tonerde oder Zeolith reduzieren die Schüttdichte des Bodens volumenmäßig weit weniger.

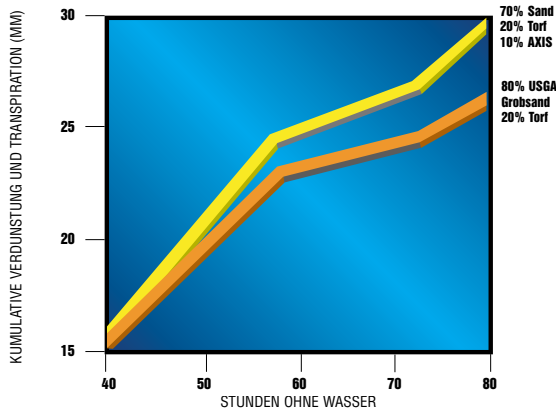
* Eine detailliertere Zusammenfassung über Dr. McCoy's dreijähriges Forschungsprojekt ist auf Anfrage erhältlich.

Was AXIS für Rasen und Pflanzen tut



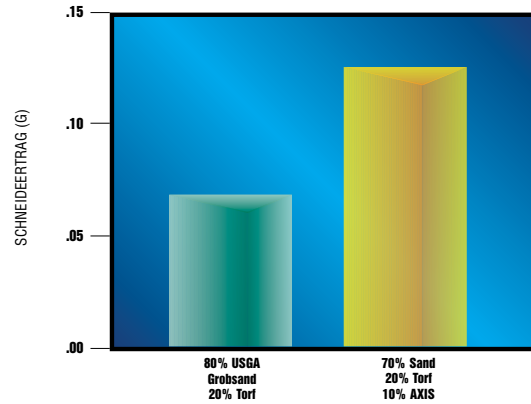
Mehr und tiefere Wurzeln

AXIS fördert tiefere Wurzeln und erhöht die Zahl der feinen Wurzelhaare. Das Diagramm zeigt die Steigerung der Gesamtwurzelmasse bei einer Bodentiefe von 15 bis 20 cm. Stärkere Wurzeln machen Rasen und Pflanzen widerstandsfähiger gegen Krankheiten, Trockenheit und andere Stressfaktoren.



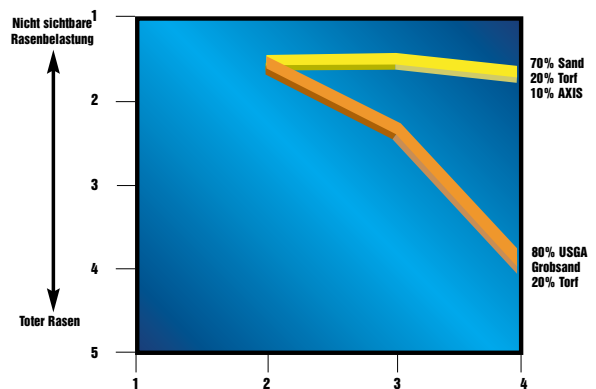
Erhöhte Verdunstung

Unterschiede in der kumulativen Verdunstung und Transpiration sind ein guter Indikator für den Gesamtzustand von Rasen. In dieser Studie werden bei Wasserstressbedingungen die mit USGA Grobsand- und Torfgemisch gepflegten Grundstücke von den mit AXIS gepflegten Grundstücken übertroffen.



Größerer Schneideertrag bei Stressbedingungen

AXIS Trockenheit entgegenwirkende Eigenschaften zeigen sich durch größere Schneideerträge, wenn Rasen in Bezug auf Wasser Stress ausgesetzt ist.



Besser aussehenden Rasen auch unter härteren Bedingungen

Schon früh in der Studie der staatlichen Universität von Ohio wurde festgestellt, dass Rasen, der in mit AXIS versetztem Boden wuchs, auch in Wassermangelbedingungen sichtbar grüner war. Diese höchst vorteilhafte Wirkung wurde gemessen und erfasst.

Experten sind sich einig: AXIS ist höchst wirksam

Dr. Raj Mehta, ein bekannter Mikrobiologe, stellt fest: "AXIS hat im Boden durch seine einzigartige innere Porosität einen oxidierenden Effekt. Nützliche Bakterien gedeihen unter solchen Bedingungen, vorausgesetzt, es stimmen Feuchtigkeit, Temperatur und Nährstoffreserven. Gesunde Kolonien nützlicher Bakterien wie *Azotobakter sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Bazillus sp.*, und nützliche Pilzkulturen produzieren Enzyme, die antagonistisch auf bodenschädigende Organismen wie *Pythium*, *Rhizoctonia* und *Fusarium wirken*."

Dr. Ed McCoy stellt fest: "Werden nur 10% AXIS zu Sand/Torfmischungen zugesetzt, können folgende Verbesserungen im Wurzelbereich beobachtet werden:

- Geringere Schüttdichte
- Größere Wasserreserven im Boden, besonders bei Grobsand
- Erhöhte Durchlässigkeit, besonders bei Feinsand
- Erhöhter Puffereffekt für Bodentemperatur

Die Verbesserung der Bodenmischung im Wurzelbereich ergab gesünderen Rasen, wie folgende Beobachtungen bestätigen:

- Mehr und tiefere Wurzeln
- Erhöhte Schneideerträge, besonders für Grobsand
- Erhöhte Verdunstung und Transpiration
- Erhöhter Temperaturunterschied bei Überdachung
- Im Verhältnis besseres Aussehen nach Stressbedingungen

AXIS verbessert die Bodenstruktur auf vielfache Art und Weise

Wo Pflanzen auch wachsen, sie wachsen besser, wenn die Bodenbedingungen verbessert werden. AXIS verbessert dauerhaft die Struktur und Beschaffenheit von praktisch jedem Boden. Wird AXIS zu schwerer Tonerde hinzugegeben, wird der Boden bröckeliger. Sandiger Boden kann durch AXIS mehr Feuchtigkeit bewahren. Bei lehmigen Böden unterstützt AXIS das Gleichgewicht von Luft und Wasser im Boden, was die Pflege erleichtert und den Bedarf an weiteren Pflegemitteln und -zusätzen senkt.

Golfplätze



Werden auf einem Golfplatz 40.000 Runden pro Jahr gespielt, so rechnet sich dies um in ca. 2.000.000 Fußabdrücke pro Grün. Rechnet man dies zum Gewicht der Geräte beim Mähen und anderen Pflegearbeiten hinzu, kann man sich die enormen physikalischen Kräfte vorstellen, die den Boden komprimieren.

AXIS ist kompressionsresistent durch seine extrem niedrige Schüttdichte und seine Strapazierfähigkeit. Wenn AXIS als Bodenzusatz für Grünflächen verwendet wird, für neue Grünflächen oder zur Modifikation bestehender Böden, AXIS schützt jeden Boden vor den schädigenden Folgen von Kompression.

AXIS kann USGA gemäßen Sandgrünflächen, sowohl Fein- als auch Grobsand, zur Verbesserung der Grünfläche beigefügt werden. Bei Feinsandgrünflächen gemäß USGA vergrößert AXIS die Korngrößenverteilung zur Verstärkung der Drainageeffekte. Bei Grobsandgrünflächen gemäß USGA unterstützt AXIS die Speicherung von Feuchtigkeit innerhalb des Wurzelbereichs, indem Wasser auf für Pflanzen erreichbare Spannungsniveaus gehalten wird.

Verwenden Sie AXIS auf dem gesamten Golfplatz

Viele Golfplatzbetreiber verwenden AXIS ebenfalls für Abschlagsbereiche, Tees und andere Rasenflächen, die starkem Fuß- und Golfcartverkehr ausgesetzt sind. Außerdem wird AXIS häufig auch für Blumenbeete verwendet oder zur Auffüllung des Bereiches um neugepflanzte Bäume und für Topfpflanzen wie solche auf Terrassen oder in Eingangsbereichen.

Sportfelder



Durch häufige Spiel- und Übungsstunden wird der Boden von Sportfeldern leicht komprimiert, was sich in abgenutzten oder kahlen Rasenflächen spiegelt. Durch AXIS gewinnt der Boden an Porosität und selbst der härteste Naturboden kann so beeinflusst werden, dass sich Rasen schneller erholt und auf regelmäßige Pflege schneller anspricht. Außerdem können Düngemittel und Pestizide in verbessertem Boden besser wirken, eventuell kann die Menge reduziert werden, um eine bessere beispielbare Oberfläche zu erzielen.

Fußballfelder mit Weltmeisterschaftsanspruch

Die J-Village Fußballweltmeisterschafts-Trainingsanlage in Japan besteht aus 11 Fußballfeldern. Jedes Feld wurde mit AXIS gebaut. Vor dem Bau wurde AXIS mit anderen DE- und Tonerdezusätzen verglichen. Nach 18 Monaten und ausgiebigen Vor-Ort Tests wurde AXIS als wirkungsvoller und kosteneffizientester Bodenzusatz ausgewählt. Das Ergebnis ist eine der großflächigsten Anwendungen eines anorganischen Bodenzusatzstoffes in der Welt.

Football-Felder mit NFL Qualität

Das innovative neue NFL Footballfeld in Baltimore, USA, das von Vince Patterozzi entworfen wurde, hat AXIS als einen festen Bestandteil in sein System integriert. "Die natürliche Porosität und Strapazierfähigkeit von AXIS macht es von allen anderen zum am besten geeigneten Bodenzusatzmittel, die ich gesehen habe. Und ich habe sie alle gesehen", sagt Patterozzi.

Landschaften



Landschaftsarchitekten sind äußerst geschickt darin, wunderschöne Außenräume zu schaffen, die den Geist beleben und eine Vielfalt an sozialen Funktionen erfüllen sollen. Manchmal ist die Bodenqualität bei Landschaftsgestaltungen der letzte Punkt auf der Budgetliste, es kann jedoch auch der beste Weg zum Erfolg sein.

Böden, denen AXIS beigefügt wurde, tragen dazu bei, dass das Landschaftsdesign nach Fertigstellung den Vorstellungen des Architekten entspricht. Bäume, Sträucher, einjährige und mehrjährige Pflanzen, Dachgärten und Topfblumen reagieren besser auf Pflege, wenn ihrem Boden AXIS beigefügt wurde, und zwar einschließlich schwieriger städtischer Grünanlagen.

Eine Studie der Universität Florida zeigt, dass im Topf gehaltene Hibiskuspflanzen, deren Boden AXIS beigefügt wurde, aufgrund von stärkeren und gesünderen Wurzeln im Vergleich bis zu 40% größer wurden.

Bodenexperten des Getty Fine Arts Museum in Los Angeles oder des USX Headquarters Gebäudes in Pittsburgh und anderer namhafter Einrichtungen nannten AXIS einen großen Beitrag zu ihrer Arbeit, die Integrität und Wirkung des architektonischen Designs zu gewährleisten. Ein Landschaftsarchitekt meint: "AXIS ist wie eine dauerhafte Versicherung für Pflanzen. Dadurch hat man schönere Pflanzen und weniger Sorgen".

Anwendungsrichtlinien



Neuanlegung und Renovierung

AXIS ist äußerst wirksam bei der Renovierung von Grünanlagen, Tees, und stark komprimierten Rasenflächen wie Cartwege oder Abschlagbereiche, und für Renovierungsprojekte für Sportfelder.

AXIS ist in einer Beimengung von 10% in die ersten 15cm Bodentiefe am wirksamsten.

Für Anwendungen, in denen der Boden schon vor der Verwendung gemischt wird wie bei Golfgrünmischungen, bindet sich AXIS äußerst schnell und homogen ein mit allen Arten von Sand und Sand-Torf-Mischungen.

Bei Anwendungen, in denen Böden direkt an Ort und Stelle verbessert werden sollen, wird AXIS durch Verteilung auf der Oberfläche aufgebracht und dann in den Boden eingearbeitet.

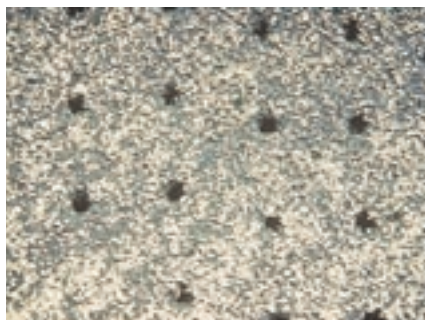
Für Renovierungsarbeiten wird AXIS nach der Entfernung des alten Torfs und vor dem abschließenden Korngrößenverteilung als 10%ige Beimengung in die oberen 15cm des Bodens eingearbeitet.

Allgemeine Anwendungsrichtlinien:

Geben Sie ca. 400 bis 600kg (entsprechend 10% des Volumens) AXIS pro 100m². Dann mit rotierenden Bewegungen 10 bis 15cm tief in den Boden einarbeiten.

ODER

Mischen Sie vorab AXIS als 10%igen Anteil unter den Sand/Boden, dann arbeiten Sie diese Mischung in die oberen 10 bis 15cm des Bodens ein. Zur Berechnung der Menge: 10% AXIS bedeutet ca. 35 kg AXIS pro m² der.



Oberflächendüngung

Oberflächendüngung aus 50% AXIS und 50% Sandmischung ist äußerst wirkungsvoll, wenn sie zur Bodenmodifizierung in Verbindung mit Kernbelüftung verwendet wird.

Wenn Oberflächendüngung als Behandlung für Strohlagen verwendet wird, erhält die Strohlage durch AXIS zusätzlich Sauerstoff, um den Kompostierungsprozess zu verstärken, außerdem entsteht zusätzlich Porenraum im Boden, wenn sich AXIS mit der Zeit durch die Strohschicht arbeitet.

Fragen Sie Ihren AXIS Händler nach weiteren Informationen über AXIS als Oberflächendünger und Träger mikrobischer Inokula zur Steigerung der nützlichen Mikrobenaktivität im Boden.

Allgemeine Anwendungsrichtlinien:

Für Problembereiche bei Oberflächendüngung verwendet man eine Mischung aus 50% AXIS und 50% Sandgemisch. Eine Mischung aus 90% Sand und 10% AXIS wird verwendet, um schon vormals mit Bodenzusätzen behandelten Böden präventiv zu düngen..

Eine leichte Oberflächendüngung mit 100% AXIS hilft bei der Reduzierung der Algenbildung, wie viele Hausverwalter berichten.



Landschaft- und Gartenbau

AXIS fördert ein gesünderes Wachstum bei Rasen und Pflanzen bei geringerem Wasserbedarf, senkt den Düngemittelbedarf, verringert Bodenkompression, verbessert Drainageeigenschaften und reduziert den Verlust von neuen Grasnarben.

Beim Landschaftsbau kann man AXIS auf so viele verschiedene Arten verwenden, wie es verschiedene Pflanzweisen gibt, von Dachgärten bis hin zu in der Stadt angepflanzten Bäumen. Im folgenden werden die häufigsten Verwendungsarten von AXIS zur Verbesserung von Rasen- und Pflanzenwachstum in verschiedenen Pflanzungen beschrieben.

Allgemeine Anwendungsrichtlinien:

Beim Aussäen von neuem Rasen oder bei Grasnarbenbehandlung

Mischen Sie vorher oder arbeiten sie 0,5 bis 1,5kg AXIS Fein oder Normal pro 1000cm³ Oberfläche in die oberen 10 bis 15cm des Bodens.

Für Dachgärten und Blumenbeete

Mischen Sie vorher oder arbeiten sie 10% bis 20% AXIS Fein oder Normal in die entsprechende Menge Boden des zu bepfanzenden Bereichs.

Für Büsche, Zierpflanzen und mehrjährige Pflanzen

Mischen Sie gleichmäßig 10% bis 20% AXIS Normal in die entsprechende Menge Boden für das Pflanzloch. Füllen sie das Pflanzloch mit dem AXIS Bodengemisch.

Bäume und Bäume in Städten

AXIS reduziert den wurzelschädigenden "Badewanneneffekt" bei Bäumen, die in schlechten Böden gepflanzt sind. Mischen Sie einen Volumenanteil von 10% bis 20% AXIS Normal unter den Boden, der um den Baum angeschüttet wird. Fragen Sie Ihren AXIS Berater nach weiteren Informationen, wie man dem "Badewanneneffekt" bei in Städten gepflanzten Bäumen entgegenwirken kann.

Innerpflanzen, Topfpflanzen

Für ideale Topfblumenerde mischt man 10% bis 20% Volumenanteil AXIS Normal unter die Blumenerde.

AXIS Technische Daten

AXIS IST EIN **KALZINIERTES** DIATOMEENERDE PRODUKT

AXIS NORMAL

TECHNISCHE DATEN

Gewicht	350kg./m ³
Schüttdichte	0.40 g/cm ³
Spezifisches Gewicht	2.20 g/cm ³
Kationenaustauschkapazität	27 meq/100 g
Wasseraufnahme (ASTM F-726)	114%
Sulfatspeicherung (ASTM C-86)	3% Verlust
Porengröße	0.1 - 1 Mikrometer
Gesamtporosität	82%
pH-Wert	7

SIEBTEST

Bei 6 mesh-Sieb	5.0%
Bei 10 mesh-Sieb	54.0%
Bei 20 mesh-Sieb	87.0%
Bei 80 mesh-Sieb	98.8%
Minus 80 mesh-Sieb	0.2%

ZUSAMMENSETZUNG

Kalzinierte Diatomeen-Erde	
Kieselerde (SiO ₂)	ca. 90.0%

AXIS FEIN

TECHNISCHE DATEN

Gewicht	350kg./m ³
Schüttdichte	0.42 g/cm ³
Spezifisches Gewicht	2.20 g/cm ³
Kationenaustauschkapazität	27 meq/100g
Wasseraufnahme ((ASTM F-726)	142%
Sulfatspeicherung (ASTM C-86)	7% Verlust
Porengröße	0.1 - 1 Mikrometer
Gesamtporosität	81%
pH-Wert	7

SIEBTEST

Bei 20 mesh-Sieb	2.0%
Bei 80 mesh-Sieb	99.5%
Minus 80 mesh-Sieb	0.5%

ZUSAMMENSETZUNG

Kalzinierte Diatomeen-Erde	
Kieselerde (SiO ₂)	ca. 90.0%

Technical Data reported is typical

AXISTM
KALZINIERTES DIATOMEEN-ERDE
BODENZUSATZ



Erhältlich über: