



# Bodenluft

Bodenbelüftung / Baumsanierung / Boden-Labor

## Bodenbelüftung, Tiefenlockerung Pflanzensanierung vom Profi

Standortsanierung • Baumerhalt • Baumrettung  
Rasen- und Heckensanierung • Bodenbelebung  
Beseitigung von Staunässe und Verdichtungen

Bei **Bodenverdichtungen, Staunässe** und **Bodenmüdigkeit** ist die **Bodenbelüftung mit Flüssigkeitsinjektion** die wirtschaftlichste und schonendste Methode für **nachhaltige Lösung der Probleme.**

Wir sanieren Ihre Bäume, Pflanzen und Pflanzflächen wie auch Rasenflächen mit **modernster Injektionstechnik** und verschiedensten natürlichen Methoden und Hilfsstoffen.



Erfahren Sie mehr in dieser Broschüre



## Inhalt

Ihr Ansprechpartner .....	3
Ursachenanalyse, Bodenbeprobung, Laboranalysen .....	4
Sanierungsmassnahmen, Sanierungskonzept .....	5
Bodensanierung mit Injektionstechnik .....	5
Baumsanierung und Baumerhaltung .....	6
Rasensanierung (Sport- und Spielplätze, Hausrasen) .....	7
Grünflächensanierung .....	8
Heckensanierung .....	9
Bewässerung, Düngung, Ertragssteigerung .....	10
Pflanzgefässe, Container- und Topfpflanzen .....	10
Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit im Boden .....	11
Die richtige Mischung macht's .....	11
Wir packen das Übel an der Wurzel .....	12

© copyright by:

Bodenluft GmbH

Reto Pola

Im Brand 10

CH-8637 Laupen ZH



## Ihr Ansprechpartner

### **Bei allen Boden- und Pflanzenproblemen sind wir der richtige Ansprechpartner:**

- Bei schlecht wachsenden oder kränkenden Pflanzen
- Bei Staunässe und Bodenverdichtung
- Bei gelben und lückenhaften Rasen
- Bei Hecken mit kahlen Stellen
- Bei Pilzbefall an Pflanzen
- Bei ausgelaugten und ermüdeten Böden
- Bei Vorbeugung vor Trockenheitsschäden
- Bei Mangelerscheinungen

### **Wir klären ab, wo die Ursache liegt**

Unser Bodenspezialist Reto Pola ergründet mit seiner über 30-jährigen Erfahrung die Ursache des Problems vor Ort und im eigenen Bodenlabor.

### **Wir überlassen nichts dem Zufall**

Bodenluft saniert nicht nach einem vorgegebenen Schema, sondern passt alle Massnahmen dem vorliegenden Boden und der vorhandenen Ursache an: Die Vorgehensweise der Injektion von Luft, Flüssigkeiten und Feststoffen und die individuelle Zusammenstellung der Bodenhilfs- und Zusatzstoffe. Dies ist entscheidend für die Nachhaltigkeit der Massnahmen, für die effektive Belüftung des Bodens und ob schliesslich eine Sanierung auch erfolgreich ist.

### **Wir sanieren professionell, schonend und in Zusammenarbeit mit der Natur**

Unsere Belüftungsfachleute belüften ohne Schäden an Pflanzen, Belägen, oder Leitungen zu verursachen. Unser Ziel ist es gesunde und fruchtbare Böden zu erhalten, welche die Voraussetzung für gesunde und kräftige Pflanzen sind. Auf Wunsch überprüfen wir nach der Sanierung den Erfolg der Massnahmen oder übernehmen die Folgepflege der sanierten Pflanzen und Flächen.

**Wo eine Boden- und Pflanzensanierung möglich und sinnvoll ist und wie wir vorgehen, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.**



## Ursachenanalyse

Als erstes wird die Ursache des Problems ermittelt, falls diese nicht schon bekannt ist. Mit viel Erfahrung und gezielten Untersuchungen ergründen wir, welche Ursachen für die vorhandenen Probleme verantwortlich sind.

Die Pflanzenbegutachtung und die Bodenbeprobung vor Ort ergeben ein erstes Bild. Dabei wird die Pflanze auf Krankheiten, Schädlinge und andere Schäden untersucht. Beim Boden wird die Bodenfarbe, die Lagerungsdichte (Verdichtungen), der Geruch des Bodens, aber auch das allgemeine Wurzelbild, die Wurzelfarbe, der Zuwachs, das sichtbare Bodenleben usw. analysiert.

Häufig sind bei den Pflanzen nur Folgeschäden sichtbar. Das kann von Nährstoffmangel bis zu einem sichtbaren Befall durch Schädlinge oder Pilzkrankheiten reichen. Die Ursache dafür liegt oft im Boden. Das können Verdichtungen, schlechte Bodenqualitäten oder viele andere Probleme sein, die den Pflanzen schaden.

## Bodenbeprobung, Laboranalysen

Auch wenn gewisse Ursachen vor Ort mittels einer tiefen Spatenprobe oder einer Bohrstockprobe erkannt werden, sind meist ergänzende Analysen im Labor nötig.

Eine dafür einzigartige und sehr umfassende Methode ist das Bodenchroma. Damit können alle wichtigen Bodenfunktionen wie der Luft- und Wasserhaushalt, der Nährstoffumsatz und der Nährstofffluss, die Menge und Aktivität des Bodenlebens und vieles mehr beurteilt werden. Zudem ist das Zusammenspiel all dieser Abläufe im Boden sichtbar, was nur mit dem Bodenchroma möglich ist. Mit zusätzlichen Nährstoffanalysen und weiteren einfachen physikalischen Analysen ist eine genaue und umfassende, praxisgerechte Bodenbeurteilung möglich. Mit diesen Resultaten lassen sich die meisten Probleme nachhaltig lösen.





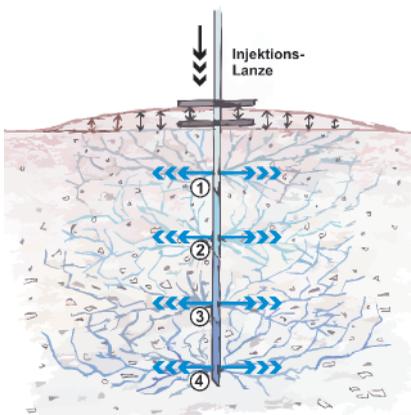
## Sanierungsmassnahmen, Sanierungskonzept

Anhand der gewonnenen Untersuchungsergebnisse können nun gezielte Massnahmen zur nachhaltigen Lösung der Probleme vorgeschlagen und offeriert werden.

Diese Lösungsansätze sind immer darauf ausgelegt, dass ein Boden baldmöglichst wieder seine natürliche Funktionsfähigkeit erlangen und selbst funktionieren kann.

## Bodensanierung mit Injektionstechnik

Mit unserem System werden vorhandene Verdichtungen mit Luftdruck flächig aufgebrochen und die neu entstandenen horizontalen und vertikalen Kapillaren mit Stützgranulaten stabilisiert. So bleibt die Wirkung auch bei erneuter Senkung des Bodens bleibend vorhanden; Wasserabzug und Gasaustausch werden so nachhaltig wiederhergestellt. Dies ist auch die Voraussetzung, damit sich Wurzeln bilden können und ein Boden wieder belebt wird, denn die gewünschten Bodenorganismen leben fast ausschliesslich aerob, sie sind also auf genügend Sauerstoff angewiesen. Neben dieser Injektion von Luft und mineralischen Granulaten kann ebenfalls mit natürlichen Düngemitteln und weiteren Bodenhilfsstoffen angereicherte Flüssigkeit injiziert werden. Damit werden akute Mangelerscheinungen behoben und der Huminstoffgehalt des Bodens wird erhöht, was viele weitere positive Auswirkungen mit sich bringt.





## Baumsanierung und Baumerhaltung

Gezielte Baumscheibenpflege durch schonende, direkte Wurzelraumbelüftung zur Staunässebeseitigung und Tiefenlockerung tragen zu einer natürlichen Pflanzenregeneration bei. Direkte Zuführung von bioaktiven Bodenhilfsstoffen, wasserspeichernden Substraten, oder stabilisierende Stützmaterialien in den Raum der Feinwurzeln erhöhen die Gesundheit, Resistenz und Lebensdauer der Bäume.



Die Ursache solcher Schäden ist selten ein Nährstoffmangel. Viel eher sind hier ein falscher pH-Wert, Verdichtungen oder ungeeigneter Boden dafür verantwortlich. Dadurch kann die Pflanze nicht mehr genügend Nährstoffe aufnehmen.



Diesem Baum bleibt buchstäblich die Luft weg. Neben der andauernden Verdichtung wird hier die Baumscheibe als Lagerplatz für Abfall benötigt. Ein solcher Wurzelraum kann mit Bodenbelüftung erfolgreich saniert werden, der Baum kann aufatmen.

Zudem werden die Voraussetzungen für eine wüchsige Unterpflanzung geschaffen.



Bei Krankheiten wie Verticillium, gegen die keine Pflanzenschutzmittel wirken, bietet die Bodensanierung mit Bodeninjektion und gleichzeitiger Verwendung von ausgewählten Bodenhilfsstoffen und Mikroorganismen die einzige Chance für eine schnelle Besserung der Krankheitssymptome.



## Rasensanierung für Hausrasen, Zierrasen, Sport- und Spielplätze

- Tiefenbelüftung bei Staunässe, bei Bedarf mit Injektion von Bodenhilfsstoffen
- Belüftung mit spezieller Rasenlanze gegen Verdichtungen des Oberbodens

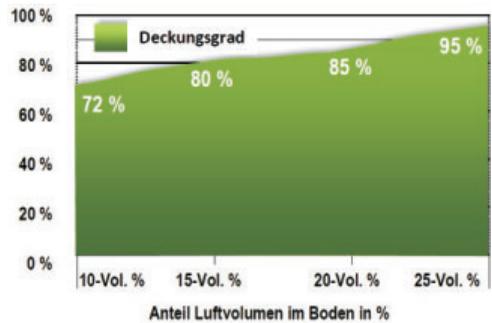
⇒ Für ein gesundes Wurzelwachstum und sattes Grün durch Zufuhr von Luft, Wasser und Bodenadditiven in den Wurzelhorizont und tiefere Bodenschichten.

Danach ist ein Rasen sofort wieder begeh- bzw. bespielbar.

⇒ Für zufriedene Gartenbesitzer und keine Spielausfallzeiten beim Sport.

Zwischen dem Deckungsgrad der Grasnarbe und dem Anteil der Luftporen im Boden besteht ein direkter Zusammenhang. Ist ein Boden verdichtet, sinkt der Deckungsgrad rapide ab.

Durch Bodenbelüftung und Injektion von Stützgranulaten wird der Luftporenanteil im Boden wieder stark vergrößert, damit ein Rasen wieder sattgrün und dicht wird.



*Links ein Rasen mit verdichtetem Boden. Bei langen Schönwetterperioden trocknet er übermässig aus und wird steinhart, in Regenperioden herrscht Staunässe.*

*Rechts ein Rasen mit idealen Luftverhältnissen im Boden: Deckungsgrad 100 %.*





## Grünflächensanierung nach extremen Belastungen

Bei grösseren Anlässen werden oft Wiesen als Parkplatz verwendet. Dabei wird der Boden stark verdichtet oder bei Regen sogar in Schlammflächen verwandelt.

Baupisten hinterlassen oftmals ähnliche Bilder; verkarrte und verdichtete Grünflächen, wo keine Pflanze mehr richtig gedeihen kann.

Aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen kommt eine Totalsanierung mit Auswechslung des Bodenmaterials meist nicht in Betracht.

Sollen auf solchen Flächen aber wieder kräftige Pflanzen und sattgrüne Wiesen oder Rasen wachsen, ist eine Tiefen- und Oberbodenlockerung unumgänglich. In der Landwirtschaft wird dies mit Traktor und Anbaugerät ausgeführt. Im Siedlungsbereich und im städtischen Umfeld ist dies meist nicht möglich.

Lösung bietet hier die Bodenbelüftung mit moderner Injektionstechnik. Damit werden Böden effizient und sehr wirkungsvoll bis in grosse Tiefen belüftet, stabilisiert und mit ausgewählten Bodenhilfsstoffen wieder belebt.





## Heckensanierung

Hecken erfüllen für einen Gartenbesitzer wichtige Funktionen. Deshalb werden sie gehegt und gepflegt. Oft ist aber der Standort von Hecken stark exponiert und der Wurzelraum durch angrenzende Strassen oder Mauern eingeschränkt.

Diese vorhandenen Standorte entsprechen leider den Ansprüchen von vielen Heckenarten ganz und gar nicht. Besonders immergrüne Hecken ziehen meist etwas kühlere und leicht feuchte Orte vor. Bei anhaltender Trockenheit, wie wir sie immer häufiger erleben, leiden diese Pflanzen dann massiv. Einzelne Partien werden braun, oder ganze Pflanzen sterben ab.

Ein gut durchlüfteter, belebter, humusreicher und gesunder Boden schafft hier Abhilfe. Er nimmt Wasser besser auf und speichert sehr viel davon.



Mit Bodenbelüftung und gleichzeitiger Injektion von wasserspeicherndem Substrat werden ideale Bedingungen geschaffen und gleichzeitig das Wasserspeichervermögen um ein Vielfaches erhöht (siehe S. 11).

### *Spezial-Injektionsmischung*



### *Heckensanierung bis in grosse Tiefen*



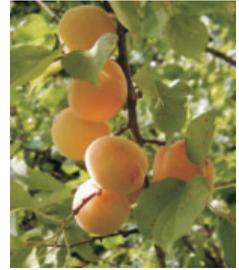


## Bewässerung, Düngung, Ertragssteigerung

Bei akuter Trockenheit lassen sich alle Bäume einfach und effizient mit der Lanze direkt in den Wurzelraum bewässern um akute Trockenheitsschäden zu verhindern. Ob Alleebäume im Strassenbereich, Obstbäume auf Wiesen oder Solitärbäume im Hausgarten, im Siedlungsbereich oder in Parks.

Bei Nährstoffmangel können Bäume schonend mit Bodeninjektion da gedüngt werden, wo die Nährstoffe benötigt werden; direkt bei den Wurzeln.

Alte und schwache Obstbäume erwachen durch Luft und ausgewählte Bodenhilfsstoffe wieder zu neuem Leben.



## Pflanzgefässe, Container- und Topfpflanzen

Pflanzen in Gefässen müssen Extrembedingungen standhalten. Der Wurzelraum und damit die Nährstoffverfügbarkeit sind stark eingeschränkt. Die Erde ist nach einigen Jahren ausgelaugt und kann kaum noch Wasser aufnehmen oder speichern.



Solche Pflanzgefässe können mit der Injektionstechnik saniert und den Pflanzen so neuen Schwung verliehen werden. Speziell zusammengestellte Nährstoffmischungen mit Wasserspeichergranulat, Erhöhung des Humusgehalts und Bildung von neuen Kapillaren durch Belüftung lässt schwächliche Pflanzen wieder aufatmen und aufleben.



## Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit



Mit Zugabe von organischem Wasserspeichersubstrat wird das Wasserhaltevermögen eines Bodens oder Substrats enorm vergrößert. Dieses Granulat das sich einmischen oder injizieren lässt, besitzt ein Wasserspeichervermögen, das bis zum 300-fachen seines Eigenvolumens beträgt. So verbleibt viel mehr Wasser im Wurzelraum und steht so den Pflanzen zur Verfügung.

Die Funktionsfähigkeit dieses Granulats bleibt während einigen Jahren erhalten. Danach wird es zu Humusbestandteilen abgebaut.

- ✓ **Keine Trockenheitsschäden mehr an Rasen, Hecken, Gehölzen usw.**
- ✓ **Ohne Sorgen in die Ferien: Gefässe müssen viel weniger gegossen werden**
- ✓ **Bessere Ausnutzung des Wassers. Gerade in Trockenzeiten sehr wichtig!**

## Die richtige Mischung macht's

Unser Bodenspezialist Reto Pola stellt für jeden Boden und jede Problematik eigens angepasste Mischungen aus Bodenhilfsstoffen, Düngemitteln und Mikroorganismen her. Die meisten dieser Hilfsstoffe und Düngemittel sind aus natürlicher Herkunft und für den biologischen Anbau zugelassen.

Wir setzen auf natürliche Hilfsstoffe, welche die natürliche Regeneration der Böden fördern und beschleunigen. Im Mittelpunkt stehen dabei die Bodenbelebung und der Aufbau des Humusgehaltes, welcher mit flüssigen oder granulatförmigen Zusatzstoffen und huminsäurebasierten Düngemitteln effektiv erhöht werden kann.





# Bodenluft

Bodenbelüftung / Baumsanierung / Boden-Labor

## Wir packen das Übel an der Wurzel

- Pflanzenberatung / Bodenberatung
- Ausgebildete Boden- und Pflanzenspezialisten
- Bodenbeprobung vor Ort
- Eigenes Bodenlabor
- Vollständiges Angebot für die gesamte Sanierung
- Die richtige Mischung macht's! Individuelle Bodenhilfsstoffmischung für jeden Boden nach eigener Rezeptur
- Wirkungskontrolle, Pflegeberatung und Folgepflege

Eine erfolgreiche Bodensanierung benötigt viel Erfahrung und Feingespitzengefühl. Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren Garten und Ihre Pflanzen!

► [www.bodenluft.ch](http://www.bodenluft.ch) ► [info@bodenluft.ch](mailto:info@bodenluft.ch) ► Tel. 055 556 84 48



Ihr Bodenspezialist:

Reto Pola  
Gartenbauing. HTL  
NDS Bodensanierung

Partner-Fachbetrieb:



# Bodenluft

Bodenbelüftung / Baumsanierung / Boden-Labor

Bodenluft GmbH  
Im Brand 10  
8637 Laupen ZH  
Tel. 055 556 84 48