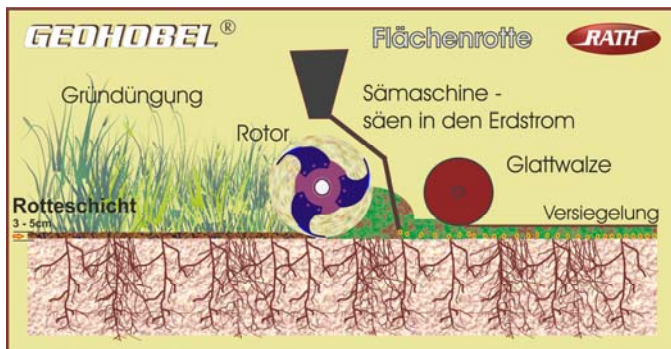




GEOHOBEL®

Technik für die Reduzierte Bodenbearbeitung



Der Boden ist ein lebendiger Organismus - die Quelle unseres Lebens und somit die wichtigste Ressource des Pflanzenbaus - das Basiskapital des Bauern. Die Kunst des Ackerbauers besteht darin zu säen und zu ernten und dabei dieses Kapital zu erhalten, sogar aufzubauen und im optimalen Zustand an seinen Nachfolger zu übergeben. Dies bedeutet, er braucht viel Fingerspitzengefühl und muss die Prozesse des Ab- und Aufbaus im Boden verstehen.

Jede Maßnahme stellt einen Eingriff in das komplexe "Ökosystem-Boden" dar, daher sind jeweils Art, Häufigkeit und Zeitpunkt von Maßnahmen in der Bewirtschaftung genau abzuwägen.

Neben der Funktion zur Lebensmittelproduktion, dient der Boden, im **allgemeinen Interesse**, als Filter und Puffer in Stoffkreisläufen - als Speicher für Kohlenstoff und Wasser.

Der Verzicht auf eine tiefe, intensive Lockerung und Durchmischung der Bodenschichten bezeichnen wir als "**bodengerechte**" Bearbeitung. Wir fördern durch das exakte, oberflächige Einarbeiten von organischen Substanzen, natürliche Prozesse im Boden (Bodenlebenfütterung) und eliminieren dabei den aktuellen Bewuchs nachhaltig.

Wir tragen bei:

- zur Gesunderhaltung des Bodens
- zum Aufbau von Fruchtbarkeit und Humus
- zum Schutz des Grundwassers
- zum Reduzieren der Belastung der Atmosphäre durch entweichende N- und C- Emissionen



Weitere bedeutende Folgewirkungen dieser Technik sind die Regulierung des **Wasserhaushaltes** sowie der damit in Verbindung stehende **Erosionsschutz**. Hinsichtlich des Klimawandels mit seinen Wetterextremen, kann der Boden besser **"puffern"** - also Feuchtigkeit speichern. Die speziell konzipierten Bearbeitungsmesser garantieren einen flächigen Schnitt in exakter Tiefe und belassen somit die Krümmelstruktur, sodass es bei Regen zu keiner Auswaschung von wichtigen Feinanteilen des Bodens kommt - die Überschwemmungsgefahr wird deutlich reduziert.

Zielsetzung:

- Die Substanz des Bodens zu erhalten oder sogar aufzubauen und trotzdem gut-durchschnittliche Erträge zu erzielen.
- Wir reduzieren nicht nur die Bearbeitungstiefe, sondern den gesamten Aufwand der Bodenbearbeitung, Daher sind nicht die Spitzenerträge die oberste Prämisse (Notwendigkeit), sondern Vitalität und Widerstandskraft.
- Minderung der N- und C-Emissionen in die Luft und N-Verlagerungen in tiefere Bodenschichten

In der Praxis heißt das:

Der Boden ist ein Speichermedium, mit sehr komplexen Vorgängen - und jede Art der Bodenbearbeitung bei der Luft (Sauerstoff) eingebracht wird, bewirkt einen Oxidationsprozess einen Abbauprozess - die Kohlenstoffverbindungen brechen auf, die Folge sind Klima schädigende Emissionen von Lachgas und CO₂ - etc.

Gelangt organisches Material in zu tiefe Bodenschichten, kann es dort durch den Mangel an entsprechenden Mikro-Organismen und Sauerstoff nicht optimal in seine chemischen Bestandteile zerlegt werden - es besteht die Gefahr der N-Verlagerung in tiefere Bodenschichten, was wiederum zur Beeinträchtigung des Grundwassers führen kann.

Generell gilt:

- wir wühlen und wenden nicht
- wir reduzieren die mechanische Beeinträchtigung des Bodens auf ein Minimum
- wir arbeiten ausschließlich in der Rotteschicht 3 - 5 cm - hier herrschen die Bedingungen, bei denen organisches Material in seine chemischen Bestandteile zerlegt und somit gespeichert werden kann, um der Folgefrucht als Nährstoffe zur Verfügung zu stehen.
- die Bodenschichten mit ihren spezifischen Aufgaben bleiben erhalten, festigen sich und erhöhen die **"Tragfähigkeit"**

Humusaufbau Speicherung von Nährstoffen:

Durch eine ständige Begrünung und eine Aktivierung des Bodenlebens, in dem wir organisches Material in die Rotteschicht einarbeiten, können wir den Energiehaushalt, die Substanz und Humusgehalt des Bodens erhalten und sogar aufbauen.



Die Technik:

Die "flache" Bodenbearbeitung stellt eine technische Herausforderung dar:

- Je flacher wir arbeiten umso geringer ist der Widerstand im Boden, dadurch können passive Werkzeuge (Grubber) nur bedingt eine gute Arbeit leisten, speziell wenn ein kräftiger Bewuchs vorhanden ist.
- Es gibt wesentliche Kriterien, die für den Erfolg einer Flächenrotte entscheidend sind.
- Mit Werkzeugen die eigentlich für eine tiefe Bodenbearbeitung konzipiert wurden, schafft man Situationen die nur mit mehreren Überfahrten zu lösen sind.
- Um diese Aufgabe effektiv erledigen zu können, braucht es Spezialwerkzeuge - aktiv angetriebene (patentiertes) **Geohobelmesser**: angelehnt an das vielleicht älteste Werkzeug der Landwirtschaft, die **Gartenhaue**.



Das Werkzeug

- muss einen durchgehenden Bearbeitungshorizont herstellen in der exakt definierten Tiefe, 3-5cm - hier hat jeglicher Bewuchs sein empfindlichste Stelle - nahezu 100% des Bewuchses wird dabei eliminiert, bzw nachhaltig geschwächt.
- soll den vorhandenen Bewuchs, das organ. Material vor zerkleinern und mit der obersten Erdschicht gut durchmischen. So kommt es mit den Mikroorganismen direkt in Kontakt - die Rotte setzt unmittelbar ein.



Die Glattwalze:

wir walzen mit einer leichten Glattwalze gleichzeitig nach der Bearbeitung wieder an:

- ein glatte Struktur (Oberfläche) hat die geringst mögliche Oberfläche
- die Feuchtigkeit wird gehalten - sie ist wichtig für die Rotte!
- bewirkt eine Verringerung von gasförmigen N- und C-Verluste aus dem Rotteprozess

Die Einsaat:

Gleichzeitig Einsäen hat den Vorteil Überfahrten zu sparen. Praktische Erfahrungen haben gezeigt, dass wir z.B. mit einem 110 PS Traktor und einer 2,3m Bearbeitungsbreite, ca. **15li Diesel/ha** benötigen um von einer Kultur auf die andere zu wechseln - von der Nebenfrucht zur Hauptfrucht oder umgekehrt - auch das trägt zur Reduzierung der Co2 Emissionen bei.

Die Säeinrichtung besteht aus einem pneumatischen **Sägerät** möglichst mit hydraulischem Gebläse um den Samen mit genügend Luftunterstützung direkt in den Erdstrom zu blasen - über die **Saathaube** mit höhenverstellbaren Särohren, welche unmittelbar hinter dem Rotor angebaut ist. Damit kann man die "einfacheren" Getreidearten anbauen, Gründüngungen etablieren aber auch Grünland erneuern.



Eine professionellen **Säeschiene** mit parallelogrammgeführte Doppelscheibenschare garantiert eine perfekte gleichmäßige Saatbalge direkt auf den Bearbeitungshorizont. Hier wird die Saat optimal nach oben hin abgedeckt und von unten mit Feuchtigkeit versorgt.



Der **GEOHOBEL** ist ein kompaktes vielseitig einsetzbares Werkzeug nach den neuesten Erkenntnissen zum Bodenaufbau -

