

Eine Kooperation von



Das Projekt

Das von **EFRE** (Europäischer Fond für regionale Entwicklung) geförderte und vom **Regionsmanagement Osttirol** unterstützte Projekt „Regionale Bodenverbesserung, Humusaufbau durch Komposterde“ hat das Ziel, die Bevölkerung in Lienz und Osttirol für die Schaffung eines **verantwortungsbewussten und effizienten Umgangs** mit unseren **regionalen Ressourcen** (Stallmist, biogene Abfälle, Kompostierung, etc.) sowie den **Erhalt und die Verbesserung** unserer **landwirtschaftlichen Böden** zu sensibilisieren.

An der LLA Lienz soll erfolgreicher Humusaufbau mit Komposteinsatz an mehreren Flächen vorgezeigt werden. Hierfür wurden **7 Versuchsflächen mit 2 Vergleichsflächen** ausgewählt und ausführlich **untersucht und beprobt**, um den **Ist-Zustand** zu erheben. Anschließend folgte in enger Zusammenarbeit mit HUMUS+ die Erstellung eines Maßnahmen- und Bewirtschaftungsplans. Auf den Flächen wurden bis zu **100 m³/ha Kompost** ausgebracht, um die Mikrobiologie zu stärken und das Milieu im Boden zu verbessern. Zusätzlich wurde der Kompost mit einer **Ausgleichsdüngung** versehen, um das chemische Gleichgewicht wieder herzustellen. Die Fruchtfolge sowie die geplanten Bodenbearbeitungsgänge wurden analysiert und Möglichkeiten für eine **Optimierung** identifiziert. Nach ca. 5 Jahren sollen die eingangs gemachten **Untersuchungen wiederholt werden**, um einen Unterschied in der **Vitalität und in den Erträgen** der Versuchsflächen auszumachen. Kann erfolgter Humusaufbau nachgewiesen werden, darf sich die Schule dann

auch über die **Honorierung des Erfolgs** im Rahmen der HUMUS+Zertifikate freuen.

Ein weiterer wichtiger Bereich des Projekts ist die **Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit** in Form von Workshops und Vorträgen zum Thema **Kompostierung und Humusaufbau** sowie der Erstellung eines ausführlichen **Anwendermanuals**. Es soll dadurch Interesse für das wichtige Thema der Ressourcennutzung und einer bodenverbessernden Landwirtschaft geweckt, und praktische Information für die Umsetzung an die LandwirtInnen weitergegeben werden. Wenn auch du dich intensiver mit dem Thema Humusaufbau beschäftigen willst, dann hol dir **weitere Informationen bei der Stadt Lienz oder bei der LLA Lienz**. Denn es braucht uns alle, um die Herausforderungen von heute in Perspektiven für morgen zu verwandeln.



HUMUS+

HUMUS+ ist ein **gemeinnütziger Verein**, der LandwirtInnen seit mittlerweile über 15 Jahren bei der Regeneration ihrer Böden begleitet. Durch Humusaufbau kann Kohlenstoff langfristig im Boden gespeichert und somit der Atmosphäre entzogen

werden. Dies eröffnet eine große Chance für die Bewältigung der Klimakrise! Diesen wertvollen Beitrag bekommen unsere HUMUS+LandwirtInnen durch den **HUMUS+Zertifikatehandel** von Unternehmen honoriert. Weiters unterstützen wir durch unser umfangreiches **HUMUS+Bildungsangebot** LandwirtInnen beim erfolgreichen Humusaufbau.

Regionale Bodenverbesserung, Humusaufbau durch Komposterde

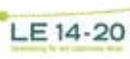
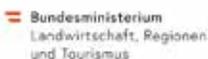
Die Landwirtschaft befindet sich durch den **Klimawandel** sowie **geopolitische Konflikte** vor großen **Herausforderungen**. Eine mögliche Verbesserung der Situation für die LandwirtInnen kann durch **Humusaufbau** gelingen. Erhöhen wir den Humusgehalt im Boden, so können wir die Abhängigkeit von Düngemittel und Pflanzenschutz reduzieren. Auch das **Wasserhaltevermögen des Bodens** erhöht sich, wodurch Feuchtigkeit in Trockenperioden zur Verfügung steht. Um Humus aufzubauen ist, neben **einer Umstellung hin zu einer bodenschonenden und bewuchsfördernden Bewirtschaftungsweise**, vor allem die Zufuhr von organischem Material, im Idealfall in Form von **gut zersetztem, stabilisiertem Kompost**, sehr förderlich.

Diesem Thema widmet sich das von der **Stadt Lienz** in enger Zusammenarbeit mit der **LLA Lienz** ins Leben

gerufene Projekt „**Regionale Bodenverbesserung, Humusaufbau durch Komposterde**“. Ziel ist es, Impulse zu setzen, die **landwirtschaftliche Praxis und die Böden** im Bezirk nachhaltig zu verbessern und gleichzeitig den Kompost biogener Abfälle einer hochwertigen Verwendung zukommen zu lassen. Als weitere Projektpartner wirken der **Abfallwirtschaftsverband Osttirol**, der **Kompost- und Biogasverband** sowie das **Regionsmanagement Osttirol**. Ermöglicht wurde die Umsetzung durch Fördermittel des **Europäischen Fonds für regionale Entwicklung**.

Fachlich begleitet wird das Projekt durch den gemeinnützigen Verein „**HUMUS+ Modell Ökoregion Kaindorf**“, welcher seit 15 Jahren mit LandwirtInnen in ganz Österreich zusammenarbeitet und auf mittlerweile über **5000 ha vorzeigt**, wie Humusaufbau möglich ist.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union



Warum Humusaufbau?

Humus besteht zu einem Großteil aus **Kohlenstoff**, welcher über die Photosynthese von Pflanzen aus der Luft aufgenommen und **an den Boden abgegeben** wird. Humus entsteht dann aus dem Zusammenspiel der Pflanzen mit den Bodenlebewesen. Wurzelabscheidungen, Pflanzenreste und abgestorbene Lebewesen werden laufend verstoffwechselt und **leben im Boden** verbaut.

Aufgrund der **Auswirkungen des Klimawandels** war Humusaufbau noch nie so wichtig wie heute: Schlechter gewordene **Bodenqualitäten** treffen auf immer **extremere Witterungsereignisse**. Humusaufbau ist nicht nur eine Möglichkeit, um **Kohlenstoff langfristig zu binden** und damit die Atmosphäre zu entlasten, sondern gleichzeitig die **beste Klimawandel-Anpassungsstrategie**. Je mehr Humus, je höher die Bodenfruchtbarkeit, umso rascher kann Wasser von extremen **Niederschlagsereignissen** aufgesaugt werden (bis zu 150mm/Stunde) und umso besser kann dieses Wasser auch für die **nächste Trockenperiode gespeichert** werden.



10 Vorteile von HUMUS+Aufbau

- | | |
|---|---|
| 
Verbesserte Wasseraufnahme | 
Leichtere Bearbeitbarkeit des Bodens |
| 
Erosionsschutz | 
Gestärkte Bodengesundheit |
| 
Höhere Fruchtbarkeit | 
Verbesserte Filterfunktion |
| 
Stabile Bodenstruktur | 
Vorbildrolle der Landwirtschaft |
| 
Gestärkte Pflanzengesundheit | 
Aktive CO ₂ Speicherung |



Wie wird Humus aufgebaut?

Der Humusgehalt im Boden kann durch eine **Veränderung der Bewirtschaftungsweise** erhöht werden. Empfohlene Strategien der regenerativen Landwirtschaft lassen sich grob drei großen Prinzipien zuordnen:



Strategien für Humusaufbau und Bodenverbesserung in Osttirol:

Es gibt viele **Strategien**, um landwirtschaftliche Böden zu verbessern und Humus aufzubauen. Welche davon geeignet sind, ist **stark abhängig** von der jeweiligen Bewirtschaftungsweise, Vertriebswegen, Maschinenausstattung, Wissen, sowie geologischen und klimatischen Gegebenheiten.

Stallmistkompostierung: Kompostierung gilt als effizientester Weg, um bereits außerhalb des Bodens stabilen Humus zu produzieren. Als Rohstoff dafür eignen sich alle organischen Abfälle und Reststoffe. Zu den Vorteilen der Kompostierung zählen die **Abtötung aller Unkrautsamen und Krankheitserreger, die Reduktion von Nährstoffverlusten**, sowie die Einsparung von Kosten durch Düngemittel. Im Idealfall wird das Endprodukt nicht nur als Dünger, sondern in Kombination mit der Umstellung der Bewirtschaftung als nachhaltiges Bodenverbesserungsmittel eingesetzt.

Gülleaufbereitung: Die Aufbereitung von Gülle, also organische Reststoffe in flüssiger Form, funktioniert am ehesten über den mikrobiologischen Weg der **Fermentierung**. Richtig aufbereitet ist Gülle **absolut geruchlos** und kann am besten im **wachsenden Bestand**, keinesfalls auf offenem Boden, verwendet werden. Da die nährstoffeffiziente Aufbereitung allerdings schwierig ist, wäre nach Möglichkeit die Umstellung auf Festmistsysteme empfehlenswert.

Fruchtfolge: Durch komplexe Wechselwirkungen können vielfältige Pflanzenbestände die verfügbaren Ressourcen optimal ausnutzen. Eine gut geplante zeitliche Abfolge der **Kulturen verhindert die einseitige Beanspruchung** des Bodens und sichert den Erhalt von Fruchtbarkeit und Ertrag. Außerdem wird dadurch dem Befall von zahlreichen Schädlingen und Krankheiten vorgebeugt.

Winterbegrünung, Zwischenfrüchte: Um die wichtigen **Bodenlebewesen** durch Wurzelabscheidungen auch im Winter durchgehend zu ernähren, ist Bewuchs essenziell. Auch die Speicherung von Wasser kann so verbessert werden. Weiters wird durch den dauernden Bewuchs die Gefahr von Erosion minimiert.

Untersaaten: Untersaaten sind in Wachstum und Größe der Hauptkultur untergeordnet und sorgen für eine **Verlängerung der Begrünungszeit**, wodurch eine **ständige Bedeckung** auch **nach der Ernte** gewährleistet werden kann. Die Auswahl der Kulturen sowie Dichte und Zeitpunkt der Aussaat gehören dabei gut durchdacht.

Bodenstörung minimieren: Je seltener der Boden geöffnet wird, desto **weniger Nährstoffe** gehen verloren. Weiters verringert sich auch die Gefahr von Erosion, der Boden bleibt besser befahrbar und kann Wasser besser aufnehmen und speichern. Bodenlebewesen, die eine Änderung der Lebensbedingungen schwer tolerieren können, werden so geschont. Schon eine Reduktion der Häufigkeit und Intensität der Bearbeitung verbessert die Situation. Mit Methoden wie der Direktsaat oder Mulchsaat, aber auch durch den Einsatz der Fräse, kann die Bodenbearbeitung auf ein Minimum reduziert werden.

Chemisches Gleichgewicht im Boden herstellen: Die umfassende **Analyse** auf wichtige **pflanzenverfügbare Nährstoffe** gibt Aufschluss über die Bedürfnisse des Bodens. Oft handelt es sich um einen Überschuss bzw. ein falsches Verhältnis verschiedener Nährstoffe, die zu Mangelerscheinungen in Pflanzen und Boden führen. Auch die **Kationen-Austausch-Kapazität** ist ein wichtiges Indiz der Speicherfähigkeit und Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden. Über **Ausgleichsdüngungen** lassen sich optimale Nährstoffverhältnisse wieder herstellen.



Wirtschaftliche Aufstellung der Kompostanwendung

Der **Einsatz der regionalen Ressource** Kompost stellt die **ökologisch, ökonomisch und auch sozial attraktivste Lösung** für die Nährstoffbereitstellung in der Landwirtschaft dar. Ein Vergleich der Kosten von **1 m³ Kompost** mit

den durchschnittlichen Ausgaben für Mineraldünger für **dieselbe Nährstoffmenge** (Stickstoff, Phosphor, Kalium, Magnesium und Kalzium) zeigt, dass Kompost über 4x billiger ist als der Zukauf von Handelsdünger.