NEWSLETTER I N.13

CO_2MPOSITIV

Kompost nutzen heißt Ressourcen schützen

von Sonja Kanthak und Solène Tropis

Das Leuchtturmprojekt CO_2MPOSiTiv - Optimierung organischer Stoffkreisläufe im Luxemburger Weinbau: Traubentrester - vom unterschätzten Abfallprodukt zum regional produzierten Premiumdünger - ist im Juni 2019 gestartet und läuft bis Ende 2021. Die Ziele sind vielfältig und reichen von der Umwandlung von Trester und Grünschnittresten bis hin zur Optimierung der organischen Stoffkreisläufe im luxemburgischen Weinbau. Generell ist das Ziel des Projektes die optimale Nutzung von landwirtschaftlichen Produktionsrückständen am Ort ihrer Entstehung, hier am Beispiel von Trester. Der Trester entspricht den ausgepressten Trauben in Form von Schalen und Kernen und kann als organischer Dünger im Weinberg verwendet werden. Der Einsatz von organischen Düngemitteln nimmt weiter ab, da mineralische Düngemittel einfacher und billiger zu verwenden sind und daher zunehmend eingesetzt werden. Im biologischen Anbau können jedoch keine stickstoffhaltigen Mineraldünger eingesetzt werden, so dass die Biowinzer besonders motiviert sind, organische Reststoffe optimal zu nutzen.

Im Rahmen des Projekts wurden zwei Demonstrationsanlagen eingerichtet: eine für die Herstellung von Kompost und eine Weinbergsfläche, auf der dieser Kompost verwendet wird. Auf dieser Fläche werden vier Varianten getestet und verglichen: 1) eine Kontrolle ohne Anwendungen, 2) Anwendung von Kompost, 3) Anwendung von Komposttee, und 4) Anwendung von Kompost und Komposttee.

In den letzten Wochen wurden verschiedene Behandlungen auf der CO_2MPOSiTiv-Demofläche durchgeführt. Solène Tropis, die Landwirtschaft und Weinbau studiert und ein dreimonatiges Praktikum im Bereich Forschung und Entwicklung am IBLA absolviert, unterstützt uns hier kräftig.

Der CO_2MPOSiTiv-Kompost wurde in März in den Varianten „Kompost CO_2MPOSiTiv“ und

„Adapted“ (Flächen, die Kompost + Komposttee erhielten) ausgebracht. Komposttee wurde Anfang und Mitte Juni auf die Reben und in den Reihen der Varianten „CO_2MPOSiTiv Komposttee“ (Flächen, die nur Komposttee erhielten) und „Adapted“ (Flächen, die Kompost + Komposttee erhielten) ausgebracht. Die Variante Komposttee wurde bis jetzt 3-Mal mit Komposttee behandelt. Chlorophyll-Messungen mit dem SPAD-Meter wurden ebenfalls Mitte Juni durchgeführt und werden Anfang/Mitte Juli wiederholt. Ende Juni wurden außerdem Bodenproben von der gesamten Parzelle entnommen, um den Einfluss der Anwendung von Kompost und Komposttee zu untersuchen. Zu Beginn der Saison wurden die Teebeutel vergraben und werden Ende Juli wieder ausgegraben, um den Teebeutel-Index zu berechnen. Der Teebeutel-Index basiert auf dem Vergleich der Zersetzung von grünem Tee als schnell zersetzendem Material mit Rooibostee als schwer zersetzendem Material. Dies gibt Auskunft über die Fähigkeit des Bodens als lebender Organismus, organische Rückstände in Pflanzennährstoffe umzuwandeln und zur Humusbildung im Boden beizutragen.
Dank all dieser Maßnahmen und der Auswertung verschiedener Parameter auf der CO_2MPOSiTiv-Versuchsfläche wird es möglich sein, die Auswirkungen der Anwendung von Kompost und Komposttee auf den Boden, das Wachstum und die Entwicklung der Rebe sowie auf die Traubenproduktion und die Qualität des Saftes zu bewerten.

Projektpartner

Commune de Schengen

Viti-Trac
Ären Wengert ass eis Aarbecht

Projektfinanzierung

yes we care
Œuvre Nationale de Secours Grande-Duchesse Charlotte

NOHALTEGKEETSROT

MAISALTERNATIVEN

Alternativen zum Maisanbau für die Wiederkäuerfütterung

von David Richard

In den letzten Jahre zeigten sich im Frühjahr und im Sommer in Luxemburg starke Wetterextreme. So sind im Frühjahr punktuelle starke Regenfälle und im Sommer immer längere Dürreperioden zu verzeichnen. Obwohl die Maispflanze an trockene Gebiete angepasst ist, sind geringere Erträge mit schlechten Inhaltstoffen bei langen Dürren die Folge. Das Pflanzenwachstum ist gehemmt und die Ausbildung des Kolbens bleibt aus.
Aus diesem Grund ist es interessant Alternativen zum Maisanbau zur Fütterung von Wiederkäuern zu etablieren. Hirse, hier am Beispiel von Sudangras (*Sorghum sudanese*), und Rispenhirse (*Panicum miliaceum*) könnten Alternativen sein. Diese Arten haben ihren Ursprung in warmen, trockenen, gemäßigten Gebieten Afrikas und werden mittlerweile auch in Amerika, Asien und Europa kultiviert. Der Hirseanbau nimmt in der EU stetig zu: + 11 % in 2019 in Bezug auf die Anbaufläche, obwohl diese weiterhin minimal ist im Vergleich zum Maisanbau. In Luxemburg wird Hirse nur sehr selten angebaut, beginnt aber auch einige Landwirte zu interessieren für die die rentable Produktion von Mais immer schwieriger wird.
Sudangras und Rispenhirse gehören zu der Familie der Süßgräser (*Poaceae*) und sind wie der Mais C4-Pflanzen. Die Anbaumethoden dieser Arten sind einfach und die Pflanzenfamilie

kommt sehr gut mit viel Wasser in der Jugendentwicklung und darauf folgenden langen Dürreperioden zurecht. Sie haben einen geringeren Stickstoffbedarf als Mais, sodass auf mageren Böden die Möglichkeit besteht Hirsen anzubauen, was in Wasserschutzgebieten von Vorteil ist. Sudangras wird hauptsächlich als Futter- und Energiepflanze angebaut. Es zeichnet sich durch ein starkes Massenwachstum mit einer Pflanzenhöhe von 2-3 m und einer Bestockung zwischen 4-6 Trieben aus. Rispenhirse ist bei einer Pflanzenhöhe von ca.1m eine kleine Hirsenart. Da Körner zum Erntezeitpunkt bereits gebildet sind und aufgrund eines kürzeren Wachstumzyklus´, produziert Rispenhirse ein energiereicheres Futtermittel als Sudangras.
Ziel des Projektes ist es Sudangras und Rispenhirse als alternative Futterpflanzen zum Mais zu untersuchen, im Hinblick auf das Ertragspotenzial in unseren klimatischen Gebieten und auf die Futterinhaltsstoffe und Silierfähigkeit im Vergleich zum Mais. Zu diesem Zweck wurde in Tuntange, in einem Wasserschutzgebiet, ein Streifenversuch auf einer Parzelle mit trockenem Sandboden angelegt. 5 Varianten werden in dem Versuch getestet: Mais, Sudangras, Sudangras + Mais, Rispenhirse und Rispenhirse + Sudangras. Jede der Kulturen wird in Reinsaat getestet, um ihr Potenzial zu ermitteln und zu vergleichen. Mais wurde in Kombination mit Sudangras gesät, um die Produktion zu sichern, wenn der Mais unter Wasser- oder Hitzestress steht, und um einen reicheren Futterwert zu erhalten als Sudangras allein. Wegen der unsicheren Kornproduktion durch die langsame Entwicklung von Sudangras könnte die Kombination mit der schnell wachsenden Rispenhirse das Futter mit Energie anreichern.
Der Versuch wurde Anfang Juni 2021 nach dem vorherigen Mähen der Wicke-Roggen-Mischung angelegt. Der Mais wurde am 08.06.2021 mit einer Einzelkornsämaschine im Reihenabstand von 75 cm ausgesät. Er wurde einmal gestriegelt und wird mindestens einmal gehackt. Am 15.06.2021 wurden die restlichen Varianten mit einer Drillsämaschine mit einem Reihenabstand von 30 cm gesät, was der Hacke-Technik entspricht. Die ideale Bodentemperatur für die Aussaat von Hirsen liegt bei 12 °C. Durch die Aussaat in einer Tiefe von 4-5 cm wurde der Versuch blindgestriegelt, um den Pflanzen bessere Entwicklungsbedingungen zu ermöglichen, da ihr Entwicklungszyklus in der Jugendphase eher langsam ist. Mais sowie Sudangras und Rispenhirse können ab dem 3-4-Blatt-Stadium bis zum Schließen der Reihen gehackt werden. Das Hacken wird je nach Bedarf durchgeführt.
Die Ernte erfolgt Ende September/Anfang Oktober mit einem Feldhäcksler. Der optimale Erntezeitpunkt des Sudangrases liegt bei einem TS von 28-35 %. Bei der Ernte wird der Ertrag der verschiedenen Varianten erfasst. Nach mindestens 6-wöchiger Silierung wird eine Probe gezogen und eine Futtermitteluntersuchung durchgeführt.

Projektfinanzierung

SYNDICAT DES EAUX DU SUD
KOERICH

ARTENSCHUTZ

Vielfältige Weinbergslagen schützen heißt Arten schützen

von Sonja Kanthak

In zwei spannenden Workshops, die das IBLA gemeinsam mit dem SIAS organisierte, zeigte der erfahrene Reptilienexperte Dr. Ulrich Schulte den Teilnehmenden wie Artenschutz praktisch umgesetzt werden kann. Die Winery Jeff Konsbrück in Ahn mit ihrer einzigartigen Aussicht auf den Palmberg bot dafür eine perfekte Kulisse. Es wurde deutlich, dass vielfältige Weinbergslagen mit Trockenmauern, Steinriegeln, Hecken, Wasserläufen und Reben ein wahres Paradies für Reptilien darstellen und der Schutz dieser einzigartigen Biotope nur durch den Erhalt der Bewirtschaftung in diesen Flächen zu erreichen ist. Doch man kann nur schützen, was man kennt. Auf kurzweilige Weise erläuterte Dr. Schulte, wie die Arten unterschieden werden können. Das „Krönchen“ der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) oder das glattrandige Halsband der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und ihr Scheitelauge am Kopf, welches ihr erlaubt Fraßfeinde in der Luft besser zu erkennen. Kleine, spannende Details, die es leicht machen, die Arten besser kennenzulernen und besser auf sie zu achten. Wie kann man sie am besten beobachten? Wo überwintern sie und wo verstecken sie sich? Welche Lebensräume sind wichtig für sie? Und was haben Bahntrassen mit ihrer Ausbreitung zu tun? Und am aller wichtigsten: Was können wir als Landwirte und Winzer beitragen, um ihren Lebensraum zu schützen? Wo können wir mit kleinen Beiträgen, wie das Stehenlassen von Saumbewuchs auf Trockenmauerkronen, das Belassen von Totholzstapeln und das Anlegen

von Steinriegeln viel bewirken? Wie lassen sich die Maßnahmen unkompliziert in den Betriebsalltag integrieren? Wo können Gabionen sinnvoll eingesetzt werden und wie müssen sie verbaut werden, damit sie auch für Reptilien nutzbar sind? Artenschutz beginnt beim aufmerksamen Beobachten und Entdecken. Und so war der Spaziergang in die Weinbergslage Palmberg nur Folgerichtig. Trotz der ungünstigen Wetterverhältnisse konnten wir Feuersalamander, Schlingnatter und Mauereidechsen beobachten. Der Experte weiß eben, wo und wie man schauen muss, um erfolgreich zu sein. Leider hatte die 2. Gruppe am Folgetag weniger Glück. Reptilien lieben Trokkenmauern und so ist der Erhalt der Kulturlandschaft ein wesentlicher Aspekt des Artenschutzes.

Doch Trockenmauern sind kostspielig und brauchen Pflege. Dabei gibt es keine einfachen Antworten, genauso vielfältig wie die Arten, die in unseren Weinbergen vorkommen, sind ihre Lebensweisen und Ansprüche und genauso vielfältig sind auch die Maßnahmen, die dazu geeignet sind sie zu schützen. Ein Erhalt dieser einzigartigen Kulturlandschaft ist nur möglich, wenn alle Akteure Hand in Hand arbeiten und das Verständnis füreinander gefördert wird.

Mitveranstalter

SIAS
Syndicat intercommunal à vocation multiple

Projektfinanzierung

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural

FABFARMERS

Rottelenker-Versuch im Projekt FabFarmers

von Julia Gordan und Dr. Thorsten Ruf

Verunreinigungen des Grund- und Trinkwassers stellen eine hoch aktuelle Problematik dar, deren Lösung zumindest teilweise in der Landwirtschaft zu suchen ist. Ein möglicher Ansatz kann die regenerative Wirtschaftsweise sein. Neben dem Ziel die Bodengesundheit zu verbessern, sind positive Effekte auf Wasserqualität und Landproduktivität zu erwarten. Das europäische INTERREG-Projekt FabulousFarmers soll Landwirte beim Übergang zur funktionalen Agro-Biodiversität (FAB) unterstützen, um den Einsatz von chemischen Düngemitteln und Pestiziden zu verringern.
Im Rahmen des laufenden FAB-Farmers Projektes wird der Einfluss der Bodenbearbeitung mit Bodenfräse und kombiniertem Einsatz von so genannten Rottelenker-Präparaten zum Umbruch einer nicht abfrierenden Zwischenfrucht auf den Rotteprozess und die Folgekultur Mais untersucht.
Es handelt sich hierbei um eine besondere Form der Flächenrotte, bei der eine Zwischenfrucht mit Präparaten, die typischerweise Bakterien und Hefen enthalten, besprüht und anschließend flach eingefräst wird. Hierdurch soll der Rotteprozess aerob geführt werden und es zu einer sehr schnellen Umsetzung der organischen Substanz kommen. Bei den bisher vorliegenden Erkenntnissen handelt es sich allerdings eher um Erfahrungswerte als wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse.
Im Wasserschutzgebiet des Obersauerstausees in Harlange wurden für einen Feldversuch Parzellen angelegt. Bei dem Versuch soll es primär um die Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und daraus resultierende Ertragssteigerungen durch den Einsatz von Rottelenkern gehen.
Als Vorfrucht wurde im Vorjahr 2020 Wintergerste kultiviert und unmittelbar nach der Ernte Wickroggen als nicht abfrierende Zwischenfrucht ausgesät. Im April 2021, etwa vier Wochen

vor der geplanten Maisaussaat wurde die Zwischenfrucht mithilfe einer Ackerfräse flach umgebrochen, wobei verschiedene Rottelenker-Präparate unmittelbar vor der Bearbeitung auf die Zwischenfrucht ausgebracht wurden. Neben zwei fertig erworbenen Rottelenker-Präparaten wurde zusätzlich ein selbst angesetzter Komposttee ausgebracht. Zudem wurden Kontrollvarianten (ohne Rottelenker, ohne einfräsen, Fräsen mit vorheriger Entnahme der Biomasse der Zwischenfrucht) angelegt. Zur Maisaussaat wurden alle Parzellen mit Gülle gedüngt und gegrubbert. Aufgrund einer regenreichen ersten Maihälfte mit sehr nassen Bodenbedingungen verzögerte sich die Maisaussaat. Die vorherrschend kühlen Bedingungen bremsten zudem dessen Jugendentwicklung. Nach dem Auflaufen wurde eine erste Hackmaßnahme zur mechanischen Regulierung von Beikräutern durchgeführt.

Das Ziel des Feldversuches ist es, die Wirkung von eingesetzten effektiven Mikroorganismen auf bodenmikrobiologische Parameter und den Pflanzenertrag zu untersuchen. Dazu wurde zum einen die Zwischenfrucht und deren Umsetzbarkeit charakterisiert (Biomasse und Futtermittelanalyse), zum anderen wurden vor Ort unterschiedliche Bodenanalysen durchgeführt (Bodenfeuchte, Spatenprobe, Trierer Bodenqualitätstest, Bodengefüge). Zu mehreren Zeitpunkten werden zusätzlich Bodenproben genommen, die weitere Analysen im Labor ermöglichen. Neben Boden-Grundanalysen die von der Administration des Services Techniques de l`Agriculture (ASTA) bereits durchgeführt wurden, werden Kohlenstoffverbindungen im Boden sowie die Aktivität der mikrobiellen Biomasse im Rahmen einer Masterarbeit an der Universität Trier untersucht. Begleitend zum Feldversuch werden im Labor Experimente zum Streuabbau unter standardisierten Bedingungen durchgeführt. Die Pflanzenentwicklung wird über Bonituren und eine Ertragserfassung beobachtet. Die gewonnen Ergebnisse sollen nach Abschluss des Versuches im Rahmen einer Feldbegehung kommuniziert werden.

Projektpartner

Lycée Technique Agricole

SEBES

LAKU

Projektfinanzierung

Interreg North-West Europe
FABulous Farmers

ABENDFELDFELDBEGEHUNG

Abendfeldbegehung im Sommer- und Wintergetreide in Hautbellain am 07. Juli 2021

von Dr. Hanna Heidt, Mathieu Wolter und Kerstin Struwe

Die diesjährige Abendfeldbegehung der Sortenprüfungen im Sommer- und Wintergetreide fand am 07. Juli um 20 Uhr in Hautbellain statt. Das IBLA hat an dieser Feldbehung zusammen mit dem LTA sowohl die biologischen als auch die konventionellen Sortenprüfungen vorgestellt. Insgesamt haben sich 100 interessierte Landwirte für diese Kombi-Veranstaltung angemeldet, so dass die Teilnehmer auf 2 Gruppen verteilt werden mussten, damit die gültigen Sicherheitsmaßnahmen der Regierung zur COVID-19 Pandemie eingehalten werden konnten. Außerdem gab es für die teilnehmenden Landwirte 2 Landschaftspflege-Punkte.

Die Sommergetreidesortenprüfung im biologischen Landbau wurde von Dr. Hanna Heidt und Kerstin Struwe präsentiert. Der Standort in Hautbellain befindet sich, wie schon im letzten Jahr, auf einer Fläche des Familienbetriebs Siebenaller. Die Aussaat

fand am 26. März 2021 statt. Kurz zuvor wurde die Fläche mit dem Grubber bearbeitet, nachdem sie über den Winter hinweg mit Kleegras bedeckt war. Die Vorfrucht im vergangenen Jahr war Dinkel mit Untersaat Klee. Düngung fand in diesem Jahr keine statt. Insgesamt stehen an diesem Standort 16 Sommerweizensorten (4 Neue), 11 Sommerhafersorten und jeweils 5 Sommerbraugerste- und Sommerfuttergerstesorten (1 Neue). Die 3 Standorte der konventionellen Sortenprüfungen des Sommer- und Wintergetreides wurden von Serge Heuschling (LTA) mit Unterstützung von Dr. Hanna Heidt (IBLA) vorgestellt. Weitere Informationen zu den Sortenprüfungen erhalten Sie auf der Homepage des IBLA (ibla.lu) und auf sortenversuche.lu.

Projektpartner

Lycée Technique Agricole

Projektfinanzierung

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural

DEMONSTRATIONSBETRIEBE

Zahlreich besuchte Veranstaltung „erfolgreicher biologischer Ackerbau" in Hupperdange

von Ben Mangen

Am Donnerstag dem 27. Mai drehte sich in Hupperdange auf den Feldern vom Demonstrationsbetrieb „Schanck-Haff" alles um den biologischen Ackerbau. Begleitet von jeweils einem landwirtschaftlichen Berater des IBLA kamen zwei Gruppen von interessierten Landwirten über den Tag verteilt zu Besuch, um Einblicke in die biologische Landwirtschaft zu bekommen.
Nach einer kurzen Vorstellungsrunde erläuterte Jos Schanck die Arbeitsweise auf dem Betrieb und führte die Teilnehmer in die Grundprinzipien der Biologischen Landwirtschaft sowie dessen Ackerbau ein. Auf den Flächen des Betriebes wurden anhand verschiedener Kulturen die Zusammenhänge der natürlichen Bodenfruchtbarkeit auf Grundlage einer breiten Fruchtfolge erklärt. Der Schwerpunkt lag vor allem beim Anbau von Feldfuttermischungen und Mischkulturen (z.b Triticale-Erbsen-Gemenge) welche Leguminosen enthalten. Sowohl Körnerleguminosen wie Ackerbohnen und Erbsen, als auch die Futterleguminosen Klee und Luzerne sind durch die Symbiose mit Knöllchenbakterien an den Wurzeln in der Lage, Stickstoff aus der Umgebungsluft zu binden und zu speichern. Dieser Stickstoff kann anschließend den anderen Partnern in der Mischkultur sowie den Folgekulturen zur Verfügung gestellt werden. Betriebe können dadurch Stickstoffdünger einsparen.
Außerdem wird durch den Feldfutteranbau mit Futterleguminosen der Humusaufbau gefördert und durch die tiefreichenden Pfahlwurzeln sind diese trockenheitsresistenter. Die Leguminosen haben also positive Effekte auf den Boden und die Folgekulturen wodurch diese die Grundlage des Biologischen Ackerbaus bilden und in einer erfolgreichen Fruchtfolge nicht fehlen dürfen.
Beim Betrachten der Getreidebestände erklärte der erfahrene Bio-Landwirt Jos Schanck Maßnahmen zur Bodenbearbeitung, die Methoden zur natürlichen und mechanischen Regulierung von Beikräutern sowie die Prinzipien der Düngung im Biolandbau. Die Fragen der Teilnehmer über den biologischen Ackerbau, sowie zur Kreislaufwirtschaft und der Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise führten zu offenen und interessanten Diskussionen.

Projektfinanzierung

Das Projekt „Demonstrationsbetriebe biologischer Landbau" wird im Rahmen des Nationalen Aktionsplans biologische Landwirtschaft 2025 gefördert.

Ben Mangen (BSc. Agronomie), neuer Mitarbeiter in der Beratung Landwirtschaft, stellt sich vor:

Nach meinem Abschluss an der Ackerbauschule in Ettelbrück begann ich mein Studium in Agronomie an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Meinen Bachelor Abschluss machte ich mit der Vertiefung Nutztierwissenschaften an der Berner Fachhochschule in der Schweiz.
An der Landwirtschaft bin ich bereits als Kind interessiert, besonders der geschlossene Kreislauf, wo sowohl Tierhaltung als auch der Pflanzenbau und alles was dazugehört, ineinandergreifen.
Durch den elterlichen biologischen Betrieb, meine Ferienjobs und Praktika beim IBLA konnte ich schon meine ersten Erfahrungen sammeln.
Ich bin froh, nun ein Mitglied im IBLA Team zu sein und sowohl in der Beratung als auch in der Forschung aktiv mit zu helfen. Durch mein theoretisches Wissen und meine bereits gesammelten Erfahrungen sehe ich mich gut vorbereitet für meine neue Herausforderung als Berater beim IBLA.

Dr. Thorsten Ruf, neuer Mitarbeiter im Bereich Forschung und Entwicklung, stellt sich vor:

Nach dem Abitur habe ich mich dem Studium der Umweltwissenschaften an der Universität Trier gewidmet. Anschließend habe ich mich intensiv mit der Interaktion von Boden und Pflanze beschäftigt. Mit alternativen, mehrjährigen Energiepflanzen konnte ich viele Erfahrungen sammeln und erkennen, dass eine längere Bodenruhe die Fruchtbarkeit durchaus steigern kann, es je nach Standort aber auch initial zu „Startschwierigkeiten“ kommen kann. Stets hat mich die Wirkung verschiedener Anbauverfahren auf Parameter der Bodenfruchtbarkeit interessiert, ein Feld, auf dem es noch viel zu entdecken gibt. Zudem bin ich fasziniert von den Prozessen, mit denen sich Pflanzen ihrem Lebensraum anpassen und diesem gestalten.
Ich freue mich sehr, dass ich mit meinem bodenkundlichen Hintergrund das IBLA-Team im Bereich Forschung und Entwicklung unterstützen darf.

Verbesserung der Bodenstruktur beim Sojaanbau durch den Einsatz von Gips, Kalk und Phosphor

von Manon Kinn

Ein gesunder Boden ist unerlässlich, um landwirtschaftliche Erträge sowohl qualitativ als auch quantitativ zu gewährleisten und umso wichtiger ist es deshalb dessen Struktur und Prozesse positiv zu unterstützen. In diesem Rahmen führe ich dieses Jahr in Form einer Masterarbeit und unter der Leitung des IBLA einen Versuch in Ermsdorf durch, indem der Einfluss von Kalk, Gips und Phosphor auf Bodenstruktur und Pflanzenbestand andhand der Soja untersucht wird.
Kalkung ist eine altbekannte Methode den pH-Wert des Bodens, abhängig von seiner Beschaffenheit, zum pH Optimum zu erhöhen (je weniger der Tonanteil desto geringer der optimale pH-Wert) (Schachtschabel et al., 1992). Eine weitere Eigenschaft der $CaCO_3$ Applikation ist die Erhöhung der Stabilität des Bodengefüges durch dessen Inhaltsstoff Calcium. Dieser verbindet Ton und Humus, erhöht die Aggregatstabilität und erleichtert die Nährstoffaufnahme des Pflanzenbestandes.
Gips setz sich zusammen aus Calcium und Sulfat (SO_4^{2-}), und hat neben seiner brückenbildenden Eigenschaft wie Kalk (mithilfe von Ca^{2+}), den unerlässlichen Bestandteil Schwefel, welcher essentiell für Photosynthese und Bildung von Aminosäuren ist. Vor allem bei Stickstoff Fixierern, wie auch die Sojabohne, ist eine aus-

reichende Schwefelversorgung unerlässlich, um den gebundenen Stickstoff zu verstoffwechseln.
Phosphor wird als Phosphat (P_2O_5) appliziert, was eine wichtige Rolle in der Herstellung von Pflanzenzellen spielt und zusätzlich den Fettgehalt der Bohne erhöht. Durch dessen Zugabe ist folglich ein erhöhter Bestand zu erwarten mit veränderter Zusammensetzung der Bohne (Rahman et al., 2019).
Mittels Bodenproben, Trierer Boden Qualitätstest und Spatenproben werden wir uns auf Struktur und Beschaffenheit des Bodens fokussieren. Der Pflanzenbestand wird mithilfe von Pflanzenentwicklungsbonituren und Ertrags- und Qualitätsparameter, wie zum Beispiel Tausendkorngewicht und Eiweißgehalt der Sojabohnen, bewertet. Diese Datenaufnahmen, welche zu verschiedenen Entwicklungsstadien der Pflanze stattfinden, werden anschließend ausgewertet, um etwaige Unterschiede festzustellen. Ziel ist es anhand der Ergebnisse auch Applikationen in die Praxis umzusetzen und Empfehlungen geben zu können.

Literatur

Rahman, N., Suntoro, and Sekya, A. T. (2019): Peanut Growth and Gynophore Formationon Boron and Phosphor Applications. Sains Tanah Journal of Soil Science and Agroclimatology, 16(1): 55-65 (doi: 10.20961/stjssa.v16i1.25372)
Schachtschabel, P., Blume, H.-P., Brümmer, G., Hartage, K.-H., Schwertmann, U. (1992): Lehrbuch der Bodenkunde 13. Auflage, Enke, Stuttgart.

LUXEMBOURG IN TRANSITION

Phase II gewonnen: The Transition Project Adapted to the Cross-Border Functional Region

von Dr. Sabine Keßler

In dem von der Abteilung Raumordnung des Ministeriums für Energie und Raumordnung ins Leben gerufenen Wettbewerb "Luxembourg in Transition" (www.luxembourgintransition.lu) erarbeiten wir gemeinsam mit dem LIST, der Uni Luxemburg, dem Center for Ecological Learning Luxembourg (CELL) und OLM paysagistes & urbanistes, wie sich Luxemburg bis 2050 räumlich, aber auch inhaltlich, verändern muss, um klimaneutral, nachhaltig und resilient zu werden.
Nicht nur Aspekte der Raumplanung, der Mobilität oder der Modellierung von Treibhausgasemissionen, sondern auch die Lebensweise der Luxemburger, ihre Ernährung und ihr Konsum, sowie Fragen der Governance sind Teil des eingereichten Dossiers. Natürlich spielt auch die Landwirtschaft eine wesentliche Rolle für die Überlegungen und es ging in der 2. Phase des Wettbewerbs darum, u. a. eine Fallstudie zur Landwirtschaft 2050 zu erarbeiten. Hier sollte auch räumlich dargestellt werden, wie sich die luxemburgische Landwirtschaft entwickeln könnte, um zu einem nachhaltigen, resilienten und weniger CO_2-intensiven System zu kommen. Wir möchten uns bei allen Betrieben bedanken, die uns bei der Ausarbeitung unterstützt haben!
In der kommenden 3. Phase, die bis zum 17. Dezember 2021 geht, wird es für die vier von ursprünglich 30 verbleibenden Teams vor allem um die konkrete Ausarbeitung von Demonstrationsprojekten gehen.

LUXEMBOURG IN TRANSITION

Projektpartner

uni.lu UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG

LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY LIST

CENTRE for ECOLOGICAL LEARNING LUXEMBOURG the transition hub

OLM

Projektfinanzierung

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Département de l'aménagement du territoire