

FORSCHUNGSPROJEKT



Agro-Technikum

Projektverantwortlicher:

Prof. Dr. Arno Ruckelshausen (COALA)

Laufzeit:

Abrissarbeiten ab Mai 2019, Fertigstellung/Plan:
Einzug Büro/Labor-Gebäude 12/2020,
Fertigstellung Gesamtkomplex 12/2021

Drittmittelprojekt, gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung im Rahmen der Innovationsförderung

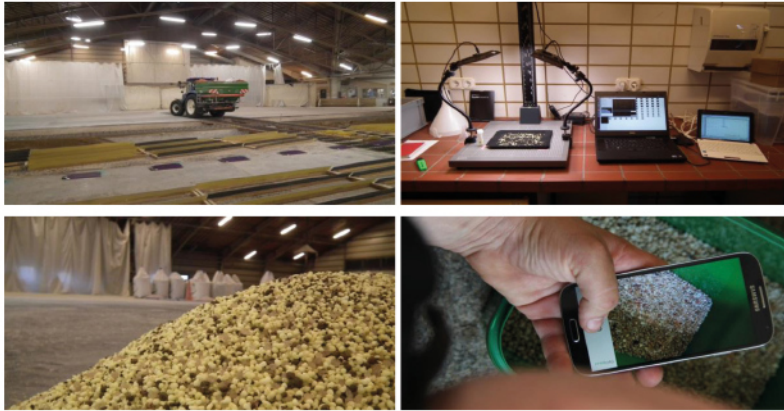
KURZBESCHREIBUNG

Unweit des Zentrums von Osnabrück wird ein Gebäude-Ensemble rund um das entstehende Agro-Technicum (inkl. Versuchsfeld) entstehen. Die digitale Transformation der Landwirtschaft wird an diesem Ort Gegenstand von interdisziplinärer, umfassender Lehre und Forschung sein.

Drei hochmoderne Gebäude werden auf dem Campus Westerberg der Hochschule Osnabrück entstehen, darunter das Agro-Technicum. In Kombination wird das Gebäude-Ensemble für Forschung und Lehre im Bereich der digitalen Transformation in der Landwirtschaft bundesweit ein gefragter Anlaufpunkt sein und den Status der Hochschule als Innovationstreiber in diesem Wissenschaftsfeld untermauern. Das Agro-Technicum wird eine Versuchshalle beinhalten, um beispielsweise an Landmaschinen, Anbaugeräten sowie an autonomen Feldrobotern zu arbeiten. Hinzu kommen unter anderem Sensormessplätze und ein Indoor-Drohnen-Labor. Zudem sollen auf dem insgesamt etwa 9.800 Quadratmeter großen Areal ein Laborgebäude entstehen sowie eine Multifunktionshalle. Auch eine landwirtschaftliche Versuchsfläche wird angelegt. Bevor aufwändige Tests im Rahmen großflächiger Versuche durchgeführt werden, ist auf der Testfläche in unmittelbarer Nähe eine erste „Outdoor“-Evaluation möglich.

Die Neubauten sollen auch den Raumbedarf für die Labore Fördertechnik und Materialfluss, Landtechnik und mobile Arbeitsmaschinen, das Labor für Karosserieentwicklung und Leichtbau sowie für die Lehrmodule Sensorsysteme, bildgebende Sensortechnik, Optoelektronik und Quality Imaging Assurance abdecken. Die Interdisziplinarität des Vorhabens wird angesichts der Auflistung deutlich. Hinzu kommt eine über Jahrzehnte gewachsene, enge Vernetzung mit den großen Agrartechnik-Unternehmen der Region, die zum Teil zu den globalen Taktgebern in der Branche zählen. Der eindrucksvolle Wandel des Campus Westerberg vom militärisch genutzten Gelände zum modernen Wissenschaftsstandort geht damit weiter. Die zentrumsnahe Lage des Agro-Technicums wird zudem dazu beitragen, die digitale Transformation der Landwirtschaft für die breite Öffentlichkeit erlebbar und auch nachvollziehbarer zu machen.

FORSCHUNGSPROJEKT



OptiBlend

Projektverantwortlicher:
Prof. Dr. Hans-Werner Olf

Laufzeit:
September 2016 bis Dezember 2019

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
(BLE); ca. 260.000€

KURZBESCHREIBUNG

Prof. Dr. Hans-Werner Olf arbeitet mit seinem Team an einer App, die durch optische Verfahren die Zusammensetzung von Mischdünger erkennt und Empfehlungen für die Ausbringung gibt.

Smartphone basierte optische Verfahren zur Charakterisierung von Einzelkomponenten bei der Herstellung von mineralischen Mischdüngern und Ableitung von Streueigenschaften zur optimierten Streueinstellung bei Zentrifugalstreuern (OptiBlend)

Möchte ein Landwirt sein Feld mit mehreren Nährstoffen gleichzeitig versorgen, kann er die einzelnen Komponenten individuell mischen lassen. Das Problem: Beim Mischdünger existieren keine Einstellwerte für den Düngerstreuer, um eine optimale Verteilung auf dem Feld zu gewährleisten. Genau hier soll die im Projekt entwickelte App unterstützen. Eine zweite Anwendung soll dem Landhändler bereits beim Mischen des Düngers Empfehlungen zur Eignung verschiedener Mineraldüngerkomponenten geben. Für das Vorhaben hat das Forschungsteam zunächst die meist gefragten Mischdünger mischen lassen. In Streuversuchen in einer Streuhalle in Dänemark wurde dann die ausgebrachte Dünger-Menge und Verteilung der einzelnen Nährstoffe untersucht.

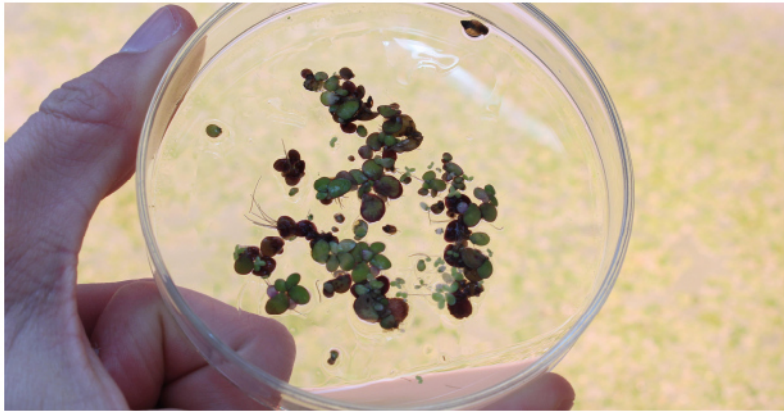
Auf den entstandenen Bildern ist zu sehen, wie weit die einzelnen Mineraldüngerkomponenten von dem Düngerstreuer abgeworfen wurden. Parallel dazu wurden in den Laboren am Campus Haste unter kontrollierten Bedingungen zahlreiche Fotos von den einzelnen Düngerkörnern gemacht – immer in leicht veränderter Anordnung. Mittlerweile existieren mehr als 12.000 Bilder.

Eine eigens entwickelte Software bewertet das einzelne Düngerkorn. Zusammen mit den Daten aus den Streuversuchen und physikalischen Werten, die die Amazonen-Werke als Projektpartner zur Verfügung gestellt haben, fließen die Fotos in einer Datenbank zusammen. Die Software hat bereits eine Treffsicherheit von mehr als 80 Prozent – und lernt weiter.

Im Mai soll es mit der ersten Betaversion aufs Feld gehen. In der Praxis soll es so aussehen: Der Landwirt legt vier Streumatten aus, auf die der Dünger fällt. Dann fotografiert er mit seinem Smartphone die Matten. Die App analysiert die Menge des Düngers sowie den Anteil und die Verteilung der einzelnen Dünger-Komponenten. Ist die Nährstoffverteilung schlecht, sagt die App, wie die Einstellungen am Düngerstreuer verändert werden sollten, sodass die Verteilung gleichmäßiger wird.



FORSCHUNGSPROJEKT



LemnaProtein

Projektverantwortlicher:
Prof. Dr. Heiner Westendarp

Laufzeit:
Oktober 2018 bis September 2021

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
ca. 497.000,00€

KURZBESCHREIBUNG

Prof. Dr. Heiner Westendarp erforscht mit seinem Team innovative Wege, Nährstoffüberschüsse in viehintensiven Regionen zur Produktion von Proteinen für die Tierernährung zu nutzen.

Entwicklung eines standardisierten Produktionsprozesses von Wasserlinsen als Proteinquelle für Monogastrier (LemnaProtein)

Im Kampf um die Minderung der Treibhausgasemissionen ist die Landwirtschaft als Hauptverursacher von Ammoniak gefordert. Neue Wege zur effizienteren Verarbeitung von Gülle müssen her. Erforderlich sind innovative Techniken, die sowohl den Nährstoffbedarf der Pflanzen optimal bedienen als auch umwelt- und klimabelastende Emissionen minimieren.

Neben der Entstehung von Emissionen gibt es ein weiteres Problem: Durch die intensive Viehhaltung steht vor allem den Betrieben im Nordwesten Deutschlands zu wenig Fläche zur Verfügung, um die Gülle ordnungsgemäß und bedarfsgerecht auszubringen. Deshalb muss sie zunehmend kostenintensiv exportiert werden. Im Projekt „LemnaProtein“ wird an einem Verfahren geforscht, um die Gülle auf dem eigenen Betrieb als Basis für Futtermittel zu nutzen. Der in der Gülle enthaltene Stickstoff soll zur Düngung von Wasserlinsen genutzt werden, die in einem Gewächshaus auf dem eigenen Betrieb gezüchtet werden. Die getrockneten Wasserlinsen dienen als alternative Proteinquelle für Futtermittel von Schweinen und Hähnchen – eine Rückführung der Gülle in den Stoffkreislauf.

In der ersten Projekt-Phase wird ein standardisiertes Produktionsverfahren für Wasserlinsen entwickelt. Anschließend werden sie als Futtermittel aufbereitet und auf ihre Verdaulichkeit getestet.

Der Prozess des Wasserlinsenbaus und der -produktion verbraucht keine Fläche. Zudem wird eine Ersatzstrategie für Sojaextraktionsschrot als Eiweißpflanze geschaffen. Soja ist eine der wichtigsten Eiweißfutterpflanzen in der Tierernährung. Es wird jedoch in Drittländern wie Argentinien und Brasilien unter kritischen Bedingungen angebaut, die erheblich zum Fortschreiten des Klimawandels beitragen.

FORSCHUNGSPROJEKT



Q Check

Teilprojektverantwortlicher:
Prof. Dr. M. Kussin

Laufzeit:
Januar 2017 bis Juni 2020

Kooperationspartner:
Deutscher Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e.V. (DLQ), Thünen-Institut für Ökologischen Landbau (TI), Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V. (LKV), Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit)

KURZBESCHREIBUNG

Q Check entwickelt ein Instrument zur Durchführung der betrieblichen Eigenkontrolle und eines nationalen Tierwohlmonitorings in der Milchviehwirtschaft. An der Hochschule Osnabrück wird u.a. der Frage nachgegangen, welche Indikatoren dafür aus Sicht der Gesellschaft wichtig sind.

Q Check: Von der betrieblichen Eigenkontrolle zum nationalen Monitoring

Nutztierhalter sind in Deutschland seit 2014 gesetzlich dazu verpflichtet eine betriebliche Eigenkontrolle durch die Erhebung tierbezogener Indikatoren durchzuführen. Wie diese Indikatoren zu erheben und zu bewerten sind, hat der Gesetzgeber jedoch offengelassen. Im Rahmen des Q Check Projekts wird ein Ansatz entwickelt, mit dem Milchviehalter die betriebliche Eigenkontrolle systematisch und zugleich einfach und sicher durchführen können. Dies soll mithilfe der Verknüpfung von bereits vorliegenden tierbezogenen Indikatoren aus etablierten Systemen - wie beispielsweise der Milchkontrolle - geschehen, die ausgewählte Tiergesundheitsbereiche in der deutschen Milchviehhaltung messbar machen. Zugleich soll damit auch anonymisiert die Datengrundlage für ein nationales Tierwohlmonitoring geschaffen werden, welches Institutionen wie der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik (WBA) in seinem Gutachten zu gesellschaftlichen Akzeptanz in der Nutztierhaltung von 2015 als sinnvolles Instrument empfohlen haben.

Der Beitrag der Hochschule Osnabrück besteht unter anderem darin, die verschiedenen Perspektiven der Praxis, der Wissenschaft sowie anderen Akteuren aus der Gesellschaft zum Thema Tierwohl mit zu berücksichtigen und in einen Gesamtkontext einzubeziehen. Dafür wurden über 50 Experteninterviews mit Vertretern aus Politik, Wissenschaft, der Wirtschaft, landwirtschaftlichen Verbänden, aber auch der Zivilgesellschaft geführt. In diesen ging es unter anderem darum, das jeweilige Verständnis von Tierwohl, Ansätze seiner Messbarkeit sowie Vorschläge ein geeignetes Indikatorenset zu erörtern. Mit einem solchen partizipativen Ansatz soll nicht nur den agrarwissenschaftlichen und tiermedizinischen Aspekten, sondern auch den Anliegen und Sichtweisen weiterer wichtiger Stakeholder Rechnung getragen werden.