

Jahresbericht 2019

Schwerpunkt Nachhaltigkeit

Schriftenreihe Heft 2/2020

Schriftenreihe

Landwirtschaft und Landschaftspflege in Thüringen

Titelfotos: Sämtliche Fotos wurden am Tag der offenen Tür am 24.08.2019 aufgenommen und von den Kolleginnen und Kollegen des LVG zur Verfügung gestellt.

Erschienen als Heft 2/2020 der Schriftenreihe
„Landwirtschaft und Landschaftspflege in Thüringen“.

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft
und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: +49 361 574041-000, Fax: +49 361 574041-390
Mail: postmaster@tlillr.thueringen.de

Oktober 2020

ISSN 0944 - 0348

Copyright:
Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle
Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der foto-
mechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

Inhalt

Nachhaltigkeit im Pflanzenschutz - Feldversuche zur Prüfung von Pflanzenschutzmaßnahmen
Katrin Weidemann, Katrin Ewert und Enrico Heidrich8

Mikrobiologisches S2-Labor - Qualität der Futtermittel, Ernteprodukte und Düngemittel
Roland Neumann und Jessika Schönlebe11

Die Kontrollverordnung 2017/625 als Instrument der Nachhaltigkeit zur Verbesserung der Produktion von Nahrungsmitteln
Frank-Peter Roick, Dr. Helge Haufe, Martina Kinder, Dr. Ralph-Peter Nußbaum, Katrin Plänitz, Richard Wagner und Dr. Matthias Leiterer13

Optimierte P-Düngerapplikation durch richtige Wahl des Bestimmungsverfahrens
Günter Kießling und Dr. Wilfried Zorn18

Tierwohl Schwein - Nichtkurative Eingriffe - Schwanzkupieren
Simone Müller, Katja Kallenbach, Bernd Lesch und Katrin Rau21

Erhöhung des Anteils einheimischer Eiweißträger in der Tierfütterung - Steigerung Futterwert bei heimischen Körnerleguminosen
Silke Dunkel, Katrin Trauboth und Birgit Grützner.....24

Nachhaltigkeit im Gartenbau - Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
Dr. Gerd Reidenbach u. a.25

Nachhaltigkeit im landwirtschaftlichen Versuchswesen - Effizienz und Umweltverträglichkeit in der Landbewirtschaftung
Torsten Graf u. a. 29

Fachschulen und Überbetriebliche Ausbildung - Herausforderungen der Ausbildung zum Erhalt der Kulturlandschaft und Umweltverträglichkeit
Dr. Reinhard Wagner u. a. 31

Nachhaltiger und langfristiger Gewässerschutz - Thüringer Gewässerschutzkooperationen
Manuela Bärwolff.....35

Lysimeterstation Buttstedt - Effiziente Nutzung des Faktors Wasser in der pflanzlichen Produktion
Dr. Steffi Knoblauch..... 39

Landessortenversuche als Grundlage für einen umweltgerechten und nachhaltigen Pflanzenbau in Thüringen
Dr. Uwe Jentsch, Christian Guddat, Katrin Günther, Stephan Knorre, Dr. Walter Peyker und Ines Schwabe 42

Nachhaltige Landentwicklung mit neuer Verwaltungsstruktur
Ulrike Fritsche, Stefanie Scheidler, Kathrin Haupt, Felicitas Bachmann und Doreen Handke45

Nachhaltige Entwicklung bei der Fachkräfteausbildung in der Landwirtschaft
Steffen Fleischhack.....51

Unterstützung nachhaltiger Produktion - Flächenbezogene Beihilfen im Jahr 2019
Karsten Rottleb u. a. 54

Vorwort



Foto: privat

Der Verlauf des Jahres 2019 hat uns eindrücklich in Erinnerung gerufen, dass die Natur dem Expansionsstreben der Menschheit deutliche Grenzen setzt. Vor dem Hintergrund der klimatischen Veränderungen und dem Verlust an natürlichen Ressourcen sind wir gefordert, einen Wandel in den Produktionsmethoden auch in der Landwirtschaft umzusetzen und kritisch darüber nachzudenken, welche Welt wir unseren Kindern hinterlassen wollen. Um in dieser Zukunftsfrage vorwärts zu kommen, benötigen wir einen tragfähigen gesellschaftlichen Konsens zwischen dem Schutz einer intakten Natur und Umwelt einerseits sowie andererseits den berechtigten Ansprüchen der Menschen nach wirtschaftlicher Entfaltung, hoher Lebensqualität und sozialer Sicherheit. Dazu kommen die berechtigten Ansprüche der Menschen und der Wirtschaft nach hoher Lebensqualität und sozialer Sicherheit. Die Herstellung eines solch sinnvollen Einklangs der unterschiedlichen Interessen wird unter dem Begriff Nachhaltigkeit verstanden.

Neben den natürlichen Faktoren wie dem Klimawandel stellen aber auch Anforderungen, die aus der Gesellschaft an die Landwirtschaft herangetragen werden, große Herausforderungen dar. So sind Maßnahmen zur Steigerung des Tierwohls, die Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes, der Erhalt der Vielfaltigkeit unserer Agrarlandschaften oder der Insektenschutz von besonderer Bedeutung. Vergessen werden darf bei den zweifellos wünschenswerten Bestrebungen allerdings nicht, dass Landwirtschaft – wie der Name ja schon sagt – ein Wirtschaftsbereich ist, der gemeinsam mit dem Ernährungsgewerbe Arbeitgeber für viele tausend Thüringer ist, die eben im wahrsten Sinne des Wortes in diesem Sektor ihr täglich Brot verdienen. Es gibt also keine einfachen Antworten auf diese komplexen Fragen.



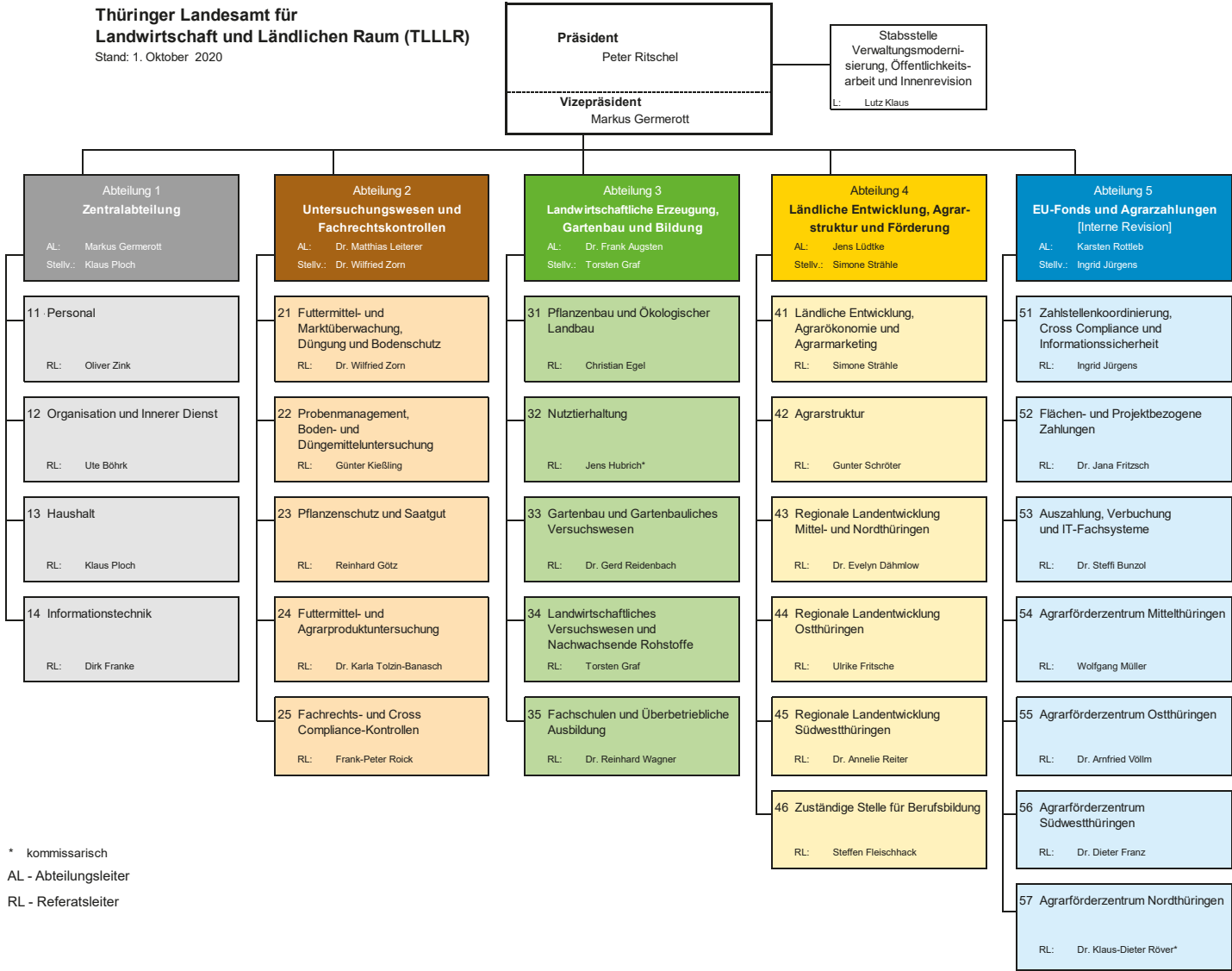
Ihr
Peter Ritschel
Präsident

Auch die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Gemeinschaft wird sich in der kommenden Förderperiode noch stärker an Kriterien einer nachhaltigen Wirtschaftsweise orientieren und damit politische und finanzielle Rahmenbedingungen schaffen, um den notwendigen Anpassungsprozess zu flankieren und zu verstetigen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des TLLLR sind sich der Herausforderungen bewusst und unterstützen die Thüringer Landwirte, Gärtner und Akteure im Ländlichen Raum in diesem gesellschaftlichen Transformationsprozess in vielfältiger Weise.

Der Jahresbericht gibt in diesem Jahr einen Einblick in Arbeitsfelder und Aufgaben, die dazu beitragen, Nachhaltigkeit zu fördern. Wir möchten Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, mit einigen Beispielen aus unserer Arbeit in dieser etwas veränderten Form eines Jahresberichtes näher bringen, wie vielfältig und wertvoll unsere Aufgaben und Dienstleistungen für die Menschen im ländlichen Raum sind.

Organigramm



Kompetenz in Thüringen

● Dienstsitz und ● Zweigstellen (ZS) des TLLLR, Stand Februar 2020

Referate/Aufgaben der Abteilungen:

- Zentralabteilung
- Untersuchungswesen u. Fachrechtskontrollen
- Landwirtschaftliche Erzeugung, Gartenbau und Bildung
- Ländliche Entwicklung, Agrarstruktur und Förderung
- EU-Fonds und Agrarzahlen



ZS Leinefelde-Worbis

- Organisation u. Innerer Dienst
- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Agrarstruktur | Regionale Landentwicklung Mittel- u. Nordthüringen | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Agrarförderzentrum Nordthüringen

ZS Bad Frankenhausen

- Organisation u. Innerer Dienst | Haushalt
- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Agrarförderzentrum Nordthüringen

ZS Kirchengel

- Versuchsstation

ZS Sömmerda

- Organisation u. Innerer Dienst
- Futtermittel- u. Marktüberwachung, Düngung u. Bodenschutz | Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Zahlstellenkoordinierung, Cross Compliance u. Informationssicherheit | Flächen- u. Projektbezogene Zahlungen | Auszahlung, Verbuchung u. IT-Fachsysteme | Agrarförderzentrum Mittelthüringen

ZS Schwerstedt

- Überbetriebliche Ausbildung

ZS Buttstedt

- Pflanzenbau u. Ökologischer Landbau, Lysimeter

ZS Friemar

- Pflanzenbau und Ökologischer Landbau | Versuchsstation

ZS Gotha

- Organisation u. Innerer Dienst
- Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing | Agrarstruktur | Regionale Landentwicklung Mittel- u. Nordthüringen

ZS Erfurt

- Personal | Organisation u. Innerer Dienst | Haushalt
- Gartenbau u. Gartenbauliches Versuchswesen | Fachschule u. Überbetriebliche Ausbildung
- Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing

ZS Erfurt-Kühnhausen

- Pflanzenschutz
- Pflanzenbau u. Ökologischer Landbau | Nutztierhaltung

ZS Dornburg

- Pflanzenschutz
- Pflanzenbau u. Ökologischer Landbau | Nachwachsende Rohstoffe, Versuchsstation

ZS Bad Salzungen

- Organisation u. Innerer Dienst
- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Nutztierhaltung | Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing
- Agrarförderzentrum Südwestthüringen

ZS Stadtroda

- Organisation u. Innerer Dienst
- Fachschule
- Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing | Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Flächen- u. Projektbezogene Zahlungen | Auszahlung, Verbuchung u. IT-Fachsysteme | Agrarförderzentrum Mittelthüringen

ZS Großenstein

- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Nutztierhaltung
- Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Agrarförderzentrum Ostthüringen

ZS Gera

- Organisation u. Innerer Dienst
- Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing | Regionale Landentwicklung Ostthüringen

ZS Zeulenroda-Triebes

- Personal | Haushalt
- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Nutztierhaltung
- Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Agrarförderzentrum Ostthüringen

ZS Burkersdorf

- Versuchsstation

ZS Oberweißbach

- Pflanzenbau u. Ökologischer Landbau

ZS Rudolstadt

- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Agrarförderzentrum Mittelthüringen

ZS Heßberg

- Versuchsstation

ZS Hildburghausen

- Organisation u. Innerer Dienst | Haushalt
- Fachrechts- u. Cross Compliance Kontrollen
- Agrarstruktur | Zuständige Stelle für Berufsbildung
- Flächen- u. Projektbezogene Zahlungen | Agrarförderzentrum Südwestthüringen

ZS Meiningen

- Organisation u. Innerer Dienst | Haushalt
- Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing | Regionale Landentwicklung Südwestthüringen | Zuständige Stelle für Berufsbildung

Dienstsitz Jena

Präsident | Stabsstelle

- Personal | Organisation u. Innerer Dienst | Haushalt | Informationstechnik
- Futtermittel- u. Marktüberwachung, Düngung u. Bodenschutz | Probenmanagement, Boden- u. Düngemitteluntersuchung | Saatgut | Futtermittel- u. Agrarproduktuntersuchung
- Pflanzenbau u. Ökologischer Landbau | Nutztierhaltung | Nachwachsende Rohstoffe
- Ländl. Entwicklung, Agrarökonomie u. Agrarmarketing
- Flächen- u. Projektbezogene Zahlungen

Nachhaltigkeit im Pflanzenschutz

Feldversuche zur Prüfung von Pflanzenschutzmaßnahmen

Katrin Weidemann, Katrin Ewert und Enrico Heidrich

Die einzelnen Maßnahmen und Verfahren des Pflanzenschutzes bedeuten möglichst geringe Beeinträchtigungen in Natur und Umwelt hervorzurufen. Bisher lag in der konventionellen Produktion der Schwerpunkt von Pflanzenschutzmaßnahmen bei der Anwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln. Dieser chemische Pflanzenschutz steht jedoch immer mehr in der Kritik der Gesellschaft. Umwelt- und Naturschutzverbände fordern mit Nachdruck eine deutliche Reduzierung oder den gänzlichen Verzicht auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft. Damit rückt immer mehr der Integrierte Pflanzenschutz mit dem Schwerpunkt von nicht-chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen in den Fokus der Betrachtung. Dabei geht es vor allem um die Vorbeugung des Befalls mit Krankheiten und Schädlingen sowie um die mechanische Beseitigung von Unkräutern und Ungräsern. Zudem soll mit dem Verzicht auf vorbeugende (prophylaktische) Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln der Gebrauch dieser Mittel auf ein Minimum reduziert werden. Nicht-chemische Pflanzenschutzmaßnahmen stehen immer in Wechselwirkung mit anderen Faktoren der Produktion. So bieten vielfältige Fruchtfolgen mit verschiedenen Kulturpflanzen mehr Möglichkeiten für alternative Pflanzenschutzverfahren als einseitige, getreidebetonte Anbauverhältnisse. Das TLLLR führt Feldversuche zur Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und auch alternativen Pflanzenschutzverfahren auf Versuchsfeldern sowie auf Praxisflächen bei Landwirten in der

Streulage durch. Von den in 2019 insgesamt 57 durchgeführten Versuchen im Ackerbau widmeten sich 12 Versuche (21 %) der Suche nach Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz. Dabei wurden im Bereich der Herbizide mechanische Maßnahmen wie Hacken und Striegeln integriert, bei den Fungiziden kamen Pflanzenstärkungsmittel und Biostimulanzien und im Bereich Insektizide biologische Beizen sowie eine Sortenmischung zur Kontrolle des Rapskälbers zum Einsatz.

Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern

Im Getreide bereiten vor allem Ungräser (Ackerfuchsschwanz, Windhalm), aber auch Unkräuter (u. a. Klettenlabkraut, Ackerstiefmütterchen, Erdrauch) Prob-

leme. Zur Bekämpfung dieser Unkräuter wurden in Feldversuchen bei Landwirten verschiedene Herbizide getestet. Dabei zeigte sich, dass vor allem bei den Ungräsern die Wirkung von Herbiziden tendenziell nachlässt. Ursache dafür ist die Herausbildung von Resistenzen gegenüber herbiziden Wirkstoffen. Durch Optimierung der Wirkstoffmengen, des Anwendungstermins sowie durch Spritzfolgen wird versucht, dieser Resistenzentwicklung entgegen zu wirken. Mechanische Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Getreide beschränken sich auf den Einsatz des Unkrauttriegels, der oftmals nur eine unterstützende Maßnahme der Herbizidanwendung darstellt. Einen größeren Effekt der Ungrasregulierung bietet die Wahl des Aussaattermins



insbesondere auf Flächen mit starkem Auftreten von Ackerfuchsschwanz und bereits eingeschränkter Wirksamkeit der Herbizide. Durch das Anlegen eines falschen Saatbetts kann die erste Auflaufwelle von Fuchsschwanz mechanisch und/oder mit nicht resistenzgefährdeten Wirkstoffen bekämpft werden. Das Verschieben des Saattermins um 3 bis 4 Wochen reduziert das Ausgangspotenzial um ca. 80 % und verbessert die Wirksamkeit der nachfolgenden Herbizidmaßnahme deutlich. Für die Unkrautbekämpfung im Winterweizen stehen neue Herbizide zur Verfügung, die erstmals eine komplette Unkrautbekämpfung nach dem Auflauf von Kultur und Unkraut ermöglichen. Es kann nun die Notwendigkeit der Herbizidmaßnahme durch Auszählen des Unkrautbesatzes geprüft werden. In den durchgeführten Versuchen ermöglichten die neuen Raps-Herbizide ein gezieltes Vorgehen und damit auch den Verzicht auf den chemischen Pflanzenschutz bei nur geringem Unkrautaufruch.

Durch den Anbau von Winterweizen mit höherem Reihenabstand besteht aber auch die Möglichkeit der Verwendung von Hackmaschinen. Die Versuchsergebnisse zur mechanischen Unkrautbekämpfung zeigen, dass im Wirkungsbereich der Hackkörper der Unkrautaufruch deutlich zurückgedrängt wird. In den Jahren 2018/19 unterstützte die anhaltende Sommertrockenheit die hohe Wirksamkeit der Maßnahmen. Zum einem kam es nur zum geringen Unkrautaufruch und das Anwachsen der Unkräuter nach dem Hacken wurde verhindert. Unter feuchten Bedingungen kann der Unkrautdruck jedoch deutlich höher sein und ggf. doch eine Herbizidanwendung notwendig machen. Insgesamt steigen die betrieblichen Aufwendungen für den Landwirt bei Verwendung von Hacktechnik im Vergleich zur Herbizidanwendung an. Diese zusätzlichen Aufwendungen können das Betriebsergebnis negativ beeinflussen. Die Landtechnikhersteller arbeiten zurzeit intensiv an einer Verbesserung der Hacktechnik, um Robustheit und Flächenleistung der Technik zu steigern. Dies kann auch zu einer verbesserten Wirtschaftlichkeit führen. Auch im Reihenanbau von Mais, Leguminosen und Zuckerrüben wurde die Hacktechnik mit ähnlichen positiven Ergebnissen wie im Winterweizenanbau getestet. Aber vor allem in Zuckerrüben ist die Anforderung auf Unkrautfreiheit der Flächen sehr hoch. Hier könnte die Lösung die Verwendung von Bandspritztechnik sein. In den kommenden Jahren sind damit Versuche im TLLLR geplant.

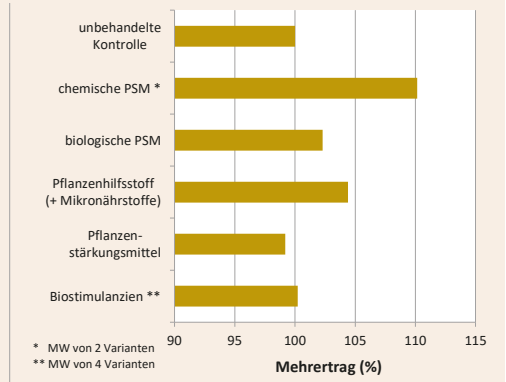


Abbildung 2: Alternative Behandlungsstrategien zur Krankheitsbekämpfung im Winterweizen

Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen

Vor allem im Winterweizen werden Fungizide zum Schutz vor Getreidekrankheiten eingesetzt. In Versuchen in Winterweizen erfolgte die Prüfung von verschiedenen Fungiziden. Dabei zeigte sich, dass die Neuentwicklungen (z. B. Revytrex) über eine hohe Wirksamkeit und Wirkungsdauer verfügen und damit leistungsfähige Produkte darstellen. Weiterhin war festzustellen, dass in sommertrockenen Jahren in den meisten Gebieten die einmalige Anwendung von Fungiziden völlig ausreichte und der fungizide Schutz der Getreidepflanzen bis zur Ernte anhielt. Bei starkem Trockenstress war sogar die Einmalanwendung von Fungiziden nicht wirtschaftlich.

Neben Fungiziden kamen auch Low-Risk-Mittel (z. B. Serenade ASO, Bio Aminosol als biologische Präparate und Pflanzenstärkungsmittel) oder auch Biologicals zur Anwendung. Solche Mittel haben im Vergleich mit chemisch-synthetischen Fungiziden eine spürbar verringerte Wirksamkeit und damit einhergehend eine verminderte Wirkungssicherheit. Es wurde deutlich, dass vor allem Biologicals termingerecht (rechtzeitig) zur Anwendung kommen müssen. Effekte dieser Mittel sind oftmals nur unter besonderen Bedingungen (Stressbedingungen durch Trockenheit etc.) festzustellen. Biologicals stellen nach den bisherigen Versuchsergebnissen keine echten Alternativen zu chemisch-synthetischen Fungiziden dar. Sie können jedoch durch Vitalisierung der Pflanzen und durch Verbesserung der Nährstoffverfügbarkeit zur Ertragsstabilisierung beitragen, wenn man auf Pflanzenschutzmittel zwingend verzichten muss. Vor allem in extensiv geführten Getreidebeständen mit verminderten N-Einsatz und verringertem



Ausbringen von Trichogramma-Schlupfwespen mittels Drohne eröffnen den Landwirten neue Möglichkeiten für eine schlagkräftige, umweltschonende und wirksame Bekämpfung des Maiszünslers
Foto: K. Weidemann

Ertragsniveau können Biologicals Bedeutung erlangen. Zur Bekämpfung von Insekten stehen immer weniger wirksame chemisch-synthetische Insektizide zur Verfügung. Der Schwerpunkt liegt seit vielen Jahren bei der Verwendung von Pyrethroiden (z. B. lambda-Cyhalothrin). Gegen diese Wirkstoffgruppe haben sich jedoch bei verschiedenen Insekten (z. B. Rapsglanzkäfer, Kartoffelkäfer) bereits Resistenzen herausgebildet. Zur alternativen Bekämpfung des Rapsglanzkäfers erfolgte die Prüfung von Sortenmischungen. Dabei soll die frühblühende Rapsorte die Käfer anlocken und von der später blühenden Sorte ablenken. Leider konnten im Versuch diese Annahme bisher nicht bestätigt werden. Eine dagegen gut funktionierende Alternativmethode zum Insektizideinsatz ist die Verwendung von Schlupfwespen (Trichogramma) zur Bekämpfung des Maiszünslers. Die mit Trichogramma

erzielten Wirkungsgrade liegen unter denen der Insektizide, reichen aber für eine Minderung des Schadens im Mais aus. Die bisherigen Versuchsergebnisse waren so ermutigend, dass derzeit die Möglichkeiten einer staatlichen Förderung des Trichogrammaeinsatzes im Mais in Thüringen geprüft werden.

Fazit

Insgesamt zeigen die Versuche, dass es sich bei chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln um leistungsfähige und effiziente Werkzeuge des Pflanzenschutzes handelt. Sie sichern Ertrag und Qualität der Pflanzenproduktion auch unter schwierigen Produktionsbedingungen (z. B. bei einseitigen Fruchtfolgen). Damit entwickelte sich der chemische Pflanzenschutz zu einer wichtigen Kulturmaßnahme, die die Wirtschaftlichkeit der Produktion im Landwirtschaftsbetrieb sichert.

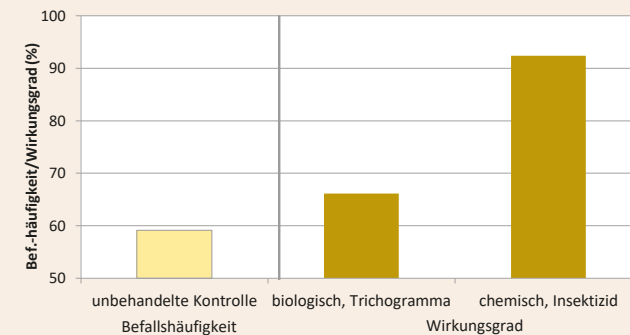


Abbildung 3: Biologische und chemische Verfahren zur Bekämpfung des Maiszünslers, Auswertung von 8 Versuchen in den Jahren 2014 bis 2017

Will man auf den chemischen Pflanzenschutz in größerem Umfang verzichten, gelingt das nur durch Umstellung ganzer Anbausysteme in der Landwirtschaft. Ob diese dann für den Landwirt noch wirtschaftlich sind oder aber eine verstärkte finanzielle staatliche Förderung benötigen, muss in weiteren Versuchen und Untersuchungen geklärt werden.

Mikrobiologisches S2-Labor

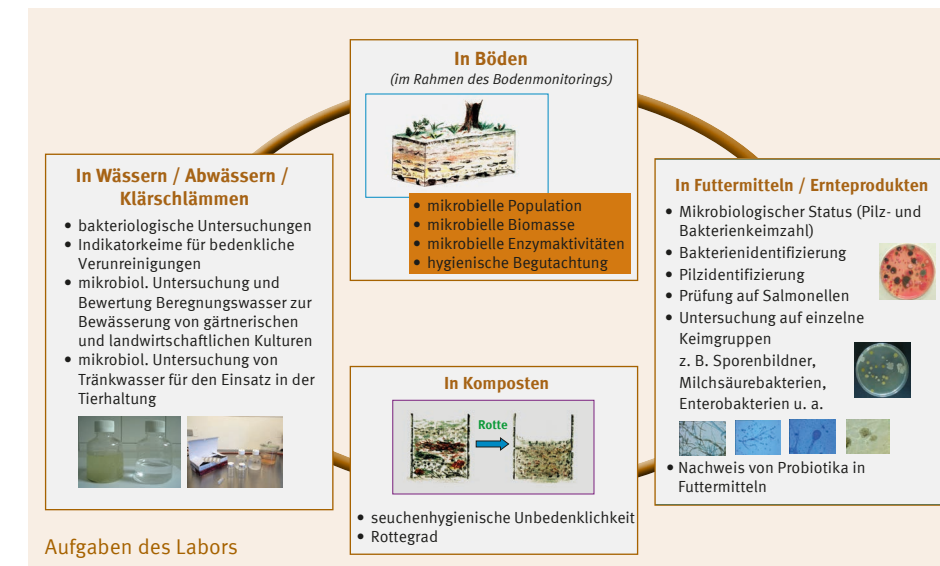
Qualität der Futtermittel, Ernteprodukte und Düngemittel

Roland Neumann und Jessika Schönlebe

Neben bodenenzymologischen Parametern (siehe Jahresbericht 2015 „Bodenenzymologische Untersuchungen auf Thüringer Böden,“) findet auch die mikrobiologische Untersuchung von Futtermitteln, Ernteprodukten sowie Düngemitteln statt.

Futtermittel

Im Rahmen der amtlichen Futtermittelüberwachung werden die Produktion sowie Handel und Einsatz von Futtermitteln kontrolliert. Die mikrobiologische Untersuchung ist eine grundlegende Möglichkeit, Futtermittel hinsichtlich der gesetzlich geforderten Unverdorbenheit zu prüfen. Die Keimzahlbestimmungen erfolgen nach der VDLUFA-Verbandsmethode. Auf das zur Beurteilung von Futtermitteln verwendete Orientierungswerteschema wurde bereits im Untersuchungsbericht 2002/03 eingegangen. In den Jahren 2001 bis 2019 hat das TLLLR als die für die Futtermittelüberwachung zuständige Behörde 1 162 Einzel- und Mischfuttermittel hinsichtlich ihrer mikrobiologischen Qualität untersucht. Insgesamt wiesen die im genannten Zeitraum geprüften Futtermittel in der überwiegenden Mehrheit eine sehr gute und gute mikrobiologische Qualität auf (Abb. 1). Lediglich in 3 % der Futterproben musste die Qualitätsstufe III sowie in 6 % der Futterproben die Qualitätsstufe IV attestiert werden. 91 % der im Zeitraum 2001 bis 2019 im Rahmen der amtlichen Futtermittelüberwachung untersuchten Futterproben entsprechen den Anforderungen des §24 des LFGB bzw. Art. 4 der Verordnung (EG) 767/ 2009.



Aufgaben des Labors

S2-Labor

- Jena, Naumburger Straße
- 2001 bis 2019 = 1 162 Einzel- und Mischfuttermittel (Untersuchungsumfang ~900 Proben/Jahr)
- akkreditierte und amtlich zugelassene Untersuchungseinrichtung

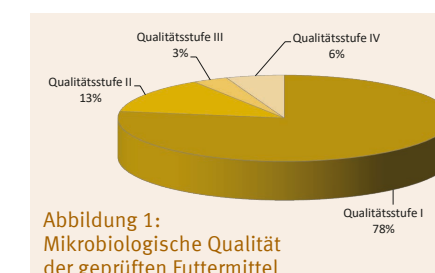


Abbildung 1: Mikrobiologische Qualität der geprüften Futtermittel

Mikrobiologische Untersuchungen zum Keimbesatz von Futtermitteln sind insbesondere zur rechtlichen Bewertung der Einhaltung der Anforderungen an die Futtermittelsicherheit gemäß Art. 15 der VO (EG) Nr. 178/2002 schwerpunktmäßig auf die Untersuchung pathogener Keime durchzuführen, die die Tiergesundheit direkt gefährden können oder zu nicht sicheren Lebensmitteln und damit evtl. zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit führen können.

Ernteprodukte

Um aktuelle Aussagen zur mikrobiologischen Qualität Thüringer Getreides treffen zu können, werden im Auftrag des TML jährlich Winterweizen, -roggen, Triticale sowie Sommer- und Wintergerstentypen auf ihren Pilzbesatz geprüft.

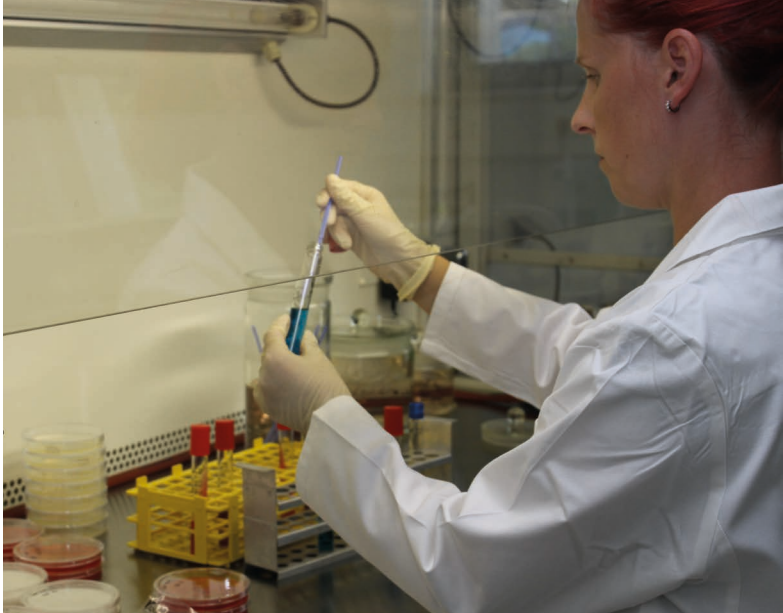
Die Zusammensetzung der Feldpilzflora der geprüften Getreidearten ist ähnlich und getreidetypisch.

Bezogen auf den Gesamtbesatz an Schimmel- und Schwärzepilzen entfallen bei der Mittelbildung aller untersuchten Proben mehr als drei Viertel auf Vertreter der Gattungen *Cladosporium*, *Acremonium* und *Alternaria*. Diese stellen sowohl bei Winterweizen und Winterroggen als auch bei Wintergerste den mit Abstand größten Anteil der Feldpilzflora.

Mit durchschnittlichen Anteilen von 7,3 % bei Winterweizen, 8,0 % bei Winterroggen bzw. 9,2 % bei Wintergerste an der Mykoflora sind die als Mykotoxinbildner bekannten und für die Qualität von Getreide als bedenklich einzustufende Fusarien nachgewiesen worden. Das Spektrum der nachgewiesenen Fusariumarten ist gleich, als Hauptvertreter wurden *F. poae*, *F. avenaceum*, *F. graminearum*, *F. culmorum* sowie *F. tritici* diagnostiziert.

Die in den Jahren 2001 bis 2019 durchgeführten mikrobiologischen Untersuchungen an erntefrischem Winterweizen, -roggen und -gerste, ergaben unten dargestellte Keimzahlen an Schimmelpilzen. Die ermittelten Keimzahlen an Fusarium weisen mit Ausnahme des Jahres 2002 sowie bei Wintergerste in 2013

Jessika Schönlebe bei der biochemischen Prüfung von *Salmonella*-verdächtigen Kolonien
Foto: C. Graf



nicht auf ein erhöhtes Mykotoxinrisiko hin.

Düngemittel

Die Einhaltung der seuchenhygienischen Unbedenklichkeit ist eine wesentliche Voraussetzung zum Einsatz von organischen Düngern (Kompost, Klärschlamm, Biogasgülle, Gärreste) sowie Wirtschaftsdüngern (Hühnerkot, Stallmist, Gülle) in der Landwirtschaft. Zur Beurteilung der seuchenhygienischen Unbedenklichkeit werden diese

auf das Vorhandensein von Salmonellen geprüft. Der Nachweis von Salmonellen kann ein Indiz für eine ungenügende Hygienisierung oder anderweitige Managementfehler sein. Salmonellen, die beim Menschen schweren Durchfall auslösen können, werden beim Einhalten von optimalen Hygienisierungsbedingungen (Temperatur, Druck, Zeit) abgetötet. Im mikrobiologischen S2-Labor des TLLLR erfolgt im Rahmen der Düngemittelverkehrskontrolle die Prüfung auf seuchenhygienische Unbedenklichkeit und damit der Nachweis von Salmonellen in Komposten und Klärschlämmen aber auch in Biogasgülle und Gärresten. In den Jahren 2001 bis 2019 wurden 1511 Düngemittelverkehrskontrollproben auf das Vorhandensein von Salmonellen untersucht. Die Anzahl der Positivproben lag bei durchschnittlich 13 %. Über den gesamten Untersuchungszeitraum ist dabei kein eindeutiger Trend nachweisbar. Die erhöhte Probenanzahl in 2002 ergibt sich aus einem zusätzlichen Screening Thüringer Baumärkte.

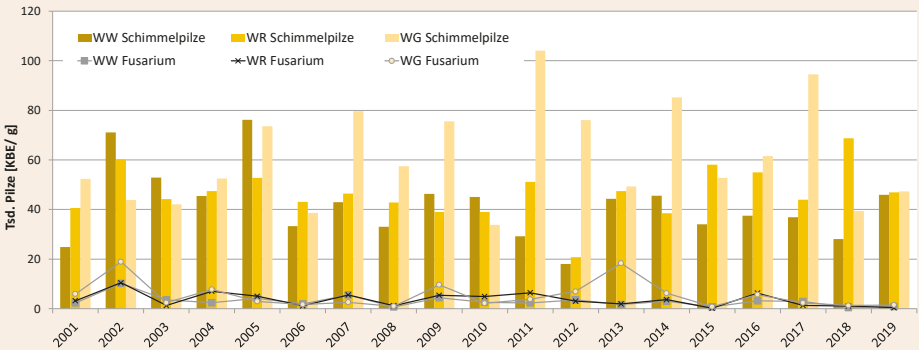


Abbildung 2: Schimmelpilzkeimzahlen auf erntefrischem Getreide

Die Kontrollverordnung 2017/625 als Instrument der Nachhaltigkeit zur Verbesserung der Produktion von Nahrungsmitteln

Frank-Peter Roick, Dr. Helge Haufe, Martina Kinder, Dr. Ralph-Peter Nußbaum, Katrin Plänitz, Richard Wagner und Dr. Matthias Leiterer

Die Europäische Union hat zum Ziel, den Gesundheitsschutz für Mensch und Tier und den Umweltschutz sicherzustellen. Dieses Ziel soll unter anderem durch Maßnahmen in den Bereichen Tier- und Pflanzengesundheit erreicht werden, die letztlich auf den Schutz der Gesundheit der Menschen abzielen und so einen Beitrag zur Erreichung eines hohen Verbraucherschutzniveaus leisten.

Nachhaltigkeit und Kontrollen

Die drei Säulen, Ökologie, Ökonomie und Soziales, prägen die Struktur und die Innovationskraft der Nachhaltigkeit. Die Nutzung eines regenerierbaren Systems in der Art und Weise, dass es seinen Eigenschaften erhalten wird, ist das Ziel einer nachhaltigen Wirtschaftsweise. Der Rahmen für eine solche Wirtschaftsweise muss die Gesellschaft, aber auch die Politik durch die Installation von Normen geben. Neben einem freiwilligen System der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen ist eine Lenkung durch die Gesetzgebung ein Bestandteil das System der Nachhaltigkeit zu etablieren. Die Schaffung von Rechtsnormen, die eine nachhaltige ökonomische Nutzung der Umwelt sowie von Gütern berücksichtigt und dabei die anderen beiden Säulen Ökologie und Soziales bedenkt, bedarf dahingehend ein etabliertes Kontrollregime. Ein Kontrollinstrument bietet dabei die grundlegend novellierte neu in Kraft getretene EU-Kontrollverordnung 2017/625.

Die EU-Kontrollverordnung 2017/625

Die Produktion von Nahrungsmitteln muss „vom Stall bis zum Teller“ auf einem hohen Niveau verlaufen und in allen beteiligten Bereichen einheitlich abgesichert werden, um den Verbraucher zu schützen und das Tierwohl zu verbessern. Mit der neuen in Kraft getretenen EU-Kontrollverordnung werden neben dem Lebens- und Futtermittelrecht, dem Tierschutz- und Tiergesundheitsrecht, der Schutz der geografischen Herkunftsangaben (Geoschutz) sowie der Ökologische Landbau nun mehr auch die Fachbereiche Pflanzengesundheit sowie Pflanzenschutzmittelfachrechtskontrollen zur Absicherung einer qualitativ hochwertigen Nahrungsmittelproduktion einbezogen. Die Kontrollverordnung gilt seit Dezember 2019. Sie verbindet die Kontrollen mit einem zum Teil neu zu schaffenden Qualitätsmanagement sowohl bei der Durchführung der Kontrollen, aber auch bei der Erzeugung von Nahrungsmitteln. Durch diese neue Verordnung liegt ein einheitlicher Standard auf allen Ebenen vor.

Im Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichem Raum werden die Rechtsnormen aus dem Fachrecht an Hand der Vorgaben dieser Kontrollverordnung in den Bereichen Futtermittel-, Pflanzengesundheits- und Pflanzenschutzfachrechtskontrollen vollzogen. Weiterhin gehören der Schutz der geografischen Herkunftsangaben (Geoschutz) sowie der Ökologische Landbau zu den Aufgaben des Thüringer Landesamts für Landwirtschaft und Ländlichem Raum.

Schutz geografischer Herkunftsangaben 2019

Das TLLLR ist die zuständige Kontrollbehörde für die Einhaltung der Spezifikation von Agrarerzeugnissen und Lebensmitteln, für die nach dem Recht der Europäischen Union eine geschützte geografische Angabe (g.g.A.) oder Ursprungsbezeichnung (g.U.) eingetragen worden ist. Die Eintragung einer g.U. setzt voraus, dass ein Erzeugnis seine Güte oder Eigenschaften überwiegend oder ausschließlich den geografischen, einschließlich der natür-

2019	Gesamt	g.g.A.	g.U.
Registrierte g.g.A./g.U. Unternehmen	111	110	1
davon produzieren:			
Thüringer Rostbratwurst		99	
Thüringer Leberwurst		60	
Thüringer Rotwurst		74	
Greußener Salami		1	
Eichsfelder Feldg(k)ieker		0	
Elbe-Saale-Hopfen		11	
davon produzieren:			
Altenburger Ziegenkäse			1



lichen und menschlichen Einflüsse verdankt und alle Produktionsschritte im abgegrenzten geografischen Gebiet erfolgen. Eine g.g.A. kann eingetragen werden, wenn eine bestimmte Qualität, das Aussehen oder eine andere Eigenschaft des Produkts wesentlich auf diesen geografischen Ursprung zurückzuführen ist und es in dem abgegrenzten geografischen Gebiet erzeugt und/oder verarbeitet und/oder hergestellt wird. Dabei muss das Erzeugnis einer Spezifikation entsprechen, die unter anderem den eingetragenen Namen, eine Beschreibung des Produkts, die Abgrenzung des geografischen Gebiets, die Beschreibung des Verfahrens zur Gewinnung des Erzeugnisses, den Zusammenhang zwischen Qualität und geografischem Gebiet, den Namen und die Anschrift der Kontrollbehörden und alle besonderen Vorschriften für die Etikettierung des Erzeugnisses enthält. Gegenwärtig gibt es europaweit mehr als 1 000 geschützte Herkunftsangaben. Zurzeit sind mit Bezug zum Gebiet des Freistaats Thüringen sechs Produkte als g.g.A. und ein Erzeugnis als g.U. eingetragen, die der Kontrolle des TLLLR

unterliegen. Bei den g.g.A. handelt es sich um Thüringer Rostbratwurst, Thüringer Rotwurst, Thüringer Leberwurst, Greußener Salami, Eichsfelder Feldgieker und Elbe-Saale-Hopfen, bei der g.U. um Altenburger Ziegenkäse. Auch in Zukunft ist mit der Eintragung weiterer Erzeugnisse aus Thüringen in die Liste der g.g.A. und g.U. in Brüssel zu rechnen. Dieser Prozess wird befördert durch die zunehmende Nachfrage der Verbraucher nach Qualitätsprodukten und Produkten mit traditionellem und regionalem Bezug. Mit der Registrierung der Thüringer Unternehmen mit einer eingetragenen Herkunftsbezeichnung sind regelmäßige Kontrollen sowie gegebenenfalls aufsichtsbehördliche Maßnahmen verbunden. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben erhält unsere Behörde Amtshilfe durch die Lebensmittelüberwachung der Landkreise und kreisfreien Städte. Das System zur Überwachung des Elbe Saale-Hopfens besteht seit 2015. Nach der Veröffentlichung der Spezifikation kam ein Vertrag zur Sicherung der Verwendung der Bezeichnung Elbe-Saale-Hopfen als g.g.A. zwischen dem TLLLR und dem Hopfen-Pflanzer Verband El-

be-Saale e.V. zustande. Kontrollen in den zehn Thüringer Unternehmen führen unsere Mitarbeiter durch. Geschützte Ursprungsbezeichnungen und geschützte geografische Angaben erkennt der Verbraucher an den oben aufgeführten Gemeinschaftszeichen.

Ökologischer Landbau

Das TLLLR ist die zuständige Kontrollbehörde für den Ökologischen Landbau (ÖLB), das heißt, das TLLLR ist für die Überwachung der privaten, von der BLE zugelassenen Kontrollstellen in Thüringen zuständig. Zudem zeichnet sie verantwortlich ist sie für den Erlass von Ausnahmegenehmigungen und die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten im Bereich des ÖLB. Die zugelassenen Kontrollstellen kontrollieren in Deutschland die ökologisch wirtschaftenden Betriebe in einer jährlichen Kontrolle und zusätzlichen risikoorientierten Kurzinspektionen hinsichtlich der Einhaltung der Vorgaben der Öko-Verordnung. Grundlage sind die VO (EG) Nr. 834/2007 (Öko-Basisverordnung), die VO (EG) Nr. 889/2008 (Durchführungsverordnung für die ökologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen Erzeugnissen), die VO (EG) Nr. 1235/2008 (Durchführungsverordnung für Drittlandimporte), das Öko-Landbaugesetz sowie die Kontrollstellen-Zulassungsverordnung, in der die Maßnahmen aufgeführt sind, mit denen festgestellte Abweichungen unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit sanktioniert werden sollen. Die Kontrollstellen melden dem TLLLR im Verlauf des Jahres vorab die Termine aller Kontrollen, um mittels Kontrollbegleitungen die Überwachung der Kontrollstellen zu gewährleisten. Ebenso werden dem Amt von den Kontrollstellen fortlaufend alle Betriebe gemeldet, die sich zum Kontrollverfahren

anmelden, abmelden oder ummelden (z.B. aufgrund von Neufirmierungen, Adressänderungen, Übernahme des Betriebes). Zum Stichtag 31.12.2019 befanden sich in Thüringen 329 landwirtschaftliche Betriebe (72 davon mit Hofverarbeitung), 200 verarbeitende Betriebe (12 davon mit kontrollpflichtiger Importtätigkeit), zwei Importeure/Erstempfänger von ökologischen Erzeugnissen aus Drittländern, vier Futtermittelhersteller und 27 Händler im Öko-Kontrollverfahren. Die in Thüringen ansässigen Landwirtschaftsbetriebe bewirtschafteten am 31.12.2019 insgesamt 49 482 ha (Vorjahr: 46 637 ha) landwirtschaftliche Nutzfläche nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus.

Amtliche Futtermittelüberwachung

Mit der amtlichen Futtermittelüberwachung soll ein hohes Maß an Schutz für die Gesundheit von Mensch und Tier, als eines der grundlegenden Ziele des Lebensmittelrechts erreicht werden. Das heißt, Futtermittelüberwachung ist Verbraucherschutz. Die ziel- und risikoorientierte Überwachung der Einhaltung von umfangreichen Vorschriften des Futtermittelrechts durch die Futtermittelunternehmer ist Aufgabe des TLLLR. In Thüringen unterliegen rund 4 300 Futtermittelunternehmen der amtlichen Futtermittelüberwachung, wobei der Großteil landwirtschaftliche Unternehmen sind.

Das „Kontrollprogramm Futtermittel für die Jahre 2017 bis 2021“ einschließlich seines Thüringer Teils als Bestandteil des Mehrjährigen Nationalen Kontrollplans bildet die Grundlage der Amtlichen Futtermittelüberwachung und gibt eine bestimmte Anzahl an Produktions- und Produktprüfungen vor. Im Rahmen des Europäischen Schnellwarnsystems wurden 2019 im Bereich

der Futtermittelüberwachung 333 Schnellwarnungen veröffentlicht, davon 16 mit Thüringer Betroffenheit. Die entsprechenden Rückrufmaßnahmen obliegen der Begleitung und Überprüfung durch die Behörde. Gemeinsam mit den Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämtern der Landkreise bzw. kreisfreien Städte führen die Futtermittelkontrolleure des TLLLR die futtermittelspezifischen Betriebskontrollen im Rahmen von Cross Compliance bei Thüringer Landwirten durch. Im Jahr 2019 mussten bei 64 Betriebsinspektionen drei Verstöße konstatiert werden.

Fachrechtskontrollen im Pflanzenschutz Anwendung und Abgabe von Pflanzenschutzmitteln (PSM)

Die Kontrollen zur Einhaltung der maßgebenden Vorschriften auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes werden in Thüringen vorwiegend durch das Referat Fachrechts- und Cross Compliance-Kontrollen des TLLLR durchgeführt. Die Organisation und Planung der Kontrollaktivitäten sowie die Ahndung im Falle festgestellter Verstöße obliegt dem Referat Pflanzenschutz und Saatgut. Die Kontrollen ba-

sieren auf der Grundlage eines bundeseinheitlichen Kontrollhandbuchs und eines jährlichen Kontrollplans des TMIL. Kontrolliert wird einerseits während der PSM-Ausbringung auf dem Feld. Bei diesen Einsatzkontrollen wird u. a. die Zulassung der verwendeten PSM, die Einhaltung von PSM-Auflagen, die Sachkunde des Anwenders sowie die Prüfplakette der verwendeten Pflanzenschutzgeräte („Spritzen-TÜV“) überprüft. Andererseits erfolgen Betriebskontrollen mit der Überprüfung der PSM-Lagerbestände. Die durchgeführten Probenahmen dienen der Überwachung von Anwendungs- verboten von PSM, des Bienenschutzes, der Einhaltung der Anwendungsgebiete sowie der PSM-Anwendungsbestimmungen bzw. Auflagen. Die Analytik der PSM-Rückstände erfolgt im Labor des TLLLR nach einem abgestimmten Untersuchungsplan.

Insgesamt wurde 2019 in 126 Betrieben die PSM-Anwendung durch Einsatz- und Betriebskontrollen systematisch überwacht und dabei 143 Proben gezogen. Neben diesen erfolgten weitere systematische Einsatzkontrollen bei genehmigten PSM-Anwendungen auf Nichtkulturland (z. B. Straßen, Eisenbahngleise,

Tabelle: Kontrollen zur Anwendung und Abgabe in den Jahren 2014 bis 2019

Jahr	systematische Kontrollen									anlassbezogene Kontrollen	
	Anwender			Probenahme				Handel		Anwender	Handel
	Einsatzkontrollen	Betriebskontrollen	Nichtkulturlandkontrollen	Boden	Abstand	Spritzbrühe	Pflanzen	Einzelhandel	Großhandel		
2019	52	74	30	51	6	51	35	115	34	32	2
2018	56	77	22	50	7	55	37	125	40	35	26
2017	52	62	28	48	14	52	37	130	33	46	28
2016	57	59	42	48	14	56	41	141	35	43	30
2015	65	48	52	67	14	51	20	142	36	42	25
2014	57	51	40	69	13	54	24	150	35	42	25

Energietrassen) in 30 Fällen. Ein anderer Bereich der Kontrollen erstreckte sich auf den Bereich des Handels mit PSM. Kontrolltatbestände bei den Handelskontrollen sind u. a. die Sachkunde der Verkäufer, das Selbstbedienungsverbot bei PSM-Abgabe, die Zulassung und die Kennzeichnung der angebotenen PSM, die Anzeigepflicht vor dem erstmaligen In-Verkehr-Bringen von PSM und PSM-Spezifikationen. Es wurden insgesamt 149 Verkaufseinrichtungen mit PSM-Handel kontrolliert und somit die hohe Kontrolldichte der Vorjahre beibehalten.

Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle

Die Pflanzengesundheitskontrolle ist ein wesentlicher Teil des Pflanzenschutzdienstes, dessen primäres Ziel es ist, den Schutz der Kulturpflanzen vor Schadorganismen. Dabei obliegt der Pflanzengesundheit eine spezielle Aufgabe, die der Überwachung des Handels (Binnenhandel sowie Im- und Export von Pflanzen und Pflanzenteilen) sowie der speziellen Überwachung von Quarantäne-Schadorganismen im Rahmen von Monitorings. Zur Umsetzung der hohen Standards müssen neben der EU-Kontrollverordnung weitere spezielle Rechtsnormen der EU im Vollzugsalltag berücksichtigt werden. Dazu kommen noch zusätzlich im Rahmen von Exportsendungen die im Speziellen von den Einfuhrländern definierten Rechtsnormen. So müssen beim Export der Ware das Exportgut auf Befallsfreiheit bestimmter Schadorganismen, die das Importland vorschreibt, untersucht werden.

Die Ausbreitung von Schadorganismen erfolgt auf unterschiedlicher Art und Weise. Sie können sich entweder aus eigener Kraft verbreiten oder werden mit Pflanzen und pflanzlichen Sendungen in Gebiete außerhalb ihres

natürlichen Verbreitungs- und Ausbreitungsgebiet verschleppt. Um ein auf anthropogen verursachtes Ausbreiten von Schadorganismen entgegen zu wirken, werden an den Grenzen der EU, im Binnenland sowie in den Ausfuhrländern (für die EU-Bestimmte Waren) Pflanzengesundheitskontrollen durchgeführt. Ein häufiger Einschleppungsweg neuer Schädlinge läuft auch über Holzpaletten und Holzverpackungen im internationalen Handel. So wird z. B. der Asiatische Laubholzbockkäfer (siehe Foto) mit Verpackungsholz aktiv aus China verschleppt. Deswegen muss Verpackungsholz für den internationalen Handel hitzebehandelt sein und entsprechend markiert. Auch die

Kontrolle der fachgerechten Behandlung von Verpackungsholz gehört zu den Kontrollaufgaben der amtlichen Pflanzengesundheit.

Die Arbeitsfelder der Thüringer amtlichen Pflanzengesundheitskontrolle erstrecken sich über die Kontrolle von Pflanzen und pflanzlichen Sendungen, die eingeführt werden, über Erhebungen zum Vorkommen von neuen und gefährlichen Schaderregern, EU-Binnenhandelskontrollen, Betriebskontrollen und Verpackungsholzkontrollen bis hin zur Kontrolle von Ausfuhrsendungen auf Freiheit von gefährlichen Schaderregern.

Im Jahr 2019 erfolgten 2899 phytosanitären Abfertigungem von Export-

sendungen, die sich in 1764 Schnittholz-, 360 Vorratsprodukt- und 219 Saatgut- sowie einen Rest sonstiger Produktsendungen aufteilen. Neben den Export- wurden 146 Importsendungen phytosanitär abgefertigt. Das beigefügte Bild zeigt einen mit Steinen und Verpackungsholz beladenen Container, der auf Grund des Risikos einer Verschleppung von Schadorganismen kontrolliert werden muss.

Auch im Freistaat Thüringen sind Verpackungsholzhersteller ansässig. Diese müssen bezüglich der Einhaltung der internationalen Standards kontrolliert werden. 2019 wurden 54 Behandler von Verpackungsholz kontrolliert.

Zum Schutz der Verbreitung von Schad-

organismen innerhalb der EU müssen, allgemein ausgedrückt je nach Warenart und –adressat, im Binnenland Erzeuger pflanzlicher Waren kontrolliert werden. 2019 wurden 54 Baumschulen und Gärtnereien überprüft. Zur Binnenquarantäne zählt auch ein ausgedehntes Schaderregermonitoring. 589 Monitoringkontrollen wurden 2019 durchgeführt.

Nachfolgende Grafik zeigt die Entwicklung von Export- und Importsendungen von und nach Thüringen



Optimierte P-Düngerapplikation durch richtige Wahl des Bestimmungsverfahrens

Günter Kießling und Dr. Wilfried Zorn

Die Diskussionen über die langfristige Phosphatversorgung der deutschen Landwirtschaft werden stark durch die global begrenzten Rohphosphatreserven geprägt. Der Phosphatbedarf weist jedoch regional erhebliche Unterschiede auf. In Thüringen und anderen Ackerbauregionen haben langjährig negative P-Bilanzen zu einer teilweise dramatisch gesunkenen P-Versorgung der Böden geführt. Die aktuelle Bodenuntersuchungsstatistik weist zum Beispiel für das Thüringer Ackerland einen Flächenanteil von 10 % in Gehaltsklasse A und 38 % in Gehaltsklasse B aus (Tab.). Auf dem Grünland sowie in Regionen mit überwiegender Marktfruchtproduktion und gleichzeitig niedrigem Tierbesatz (Beispiel: Kyffhäuserkreis) ist die P-Versorgung der Böden noch niedriger und erfordert langfristige Konzepte zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Andererseits liegt in den Veredlungsregionen demgegenüber häufig eine sehr hohe P-Versorgung der Böden vor. Das Beibehalten bzw. die Rückkehr zu einer bedarfsgerechten P-Düngung auf unterversorgten Standorten erfordert

experimentell belegte Richtwerte für die Düngedarfsermittlung auf Grundlage der Bodenuntersuchung sowie eine Optimierung der Düngemittelapplikation. Am TLLLR und seinen Vorgängereinrichtungen wurden seit Anfang der 1950er Jahre umfangreiche Untersuchungen von Bodenproben auf pflanzenverfügbare Nährstoffe vorgenommen und deren Methodik weiter entwickelt. Das Institut für Pflanzenernährung Jena (IPE) und der Agrochemische Untersuchungs- und Beratungsdienst (ACUB) waren bis Anfang der 1990er Jahre im Rahmen der „Systematischen Bodenuntersuchung“ federführend bei der Entwicklung und Anwendung von Methoden zur chemischen Bodenuntersuchung und Düngungsberatung im Bereich der heutigen Neuen Bundesländer. Seit der Gründung der Landwirtschaftlichen Forschungs- und Untersuchungsanstalt (LUFA) Thüringen 1992 beschränkt sich der Aufgabenbereich auf den Freistaat Thüringen. Parallel dazu wurde in Feldversuchen der aktuelle P-Düngebedarf ermittelt und die Kalibrierung der Bodenuntersuchung weiter entwickelt. Die

zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse aktueller sowie auch auf-gegebener Thüringer Feldversuche auf repräsentativen Ackerstandorten zeigte, dass eine insgesamt differenzierte Ertragswirkung der P-Düngung vorliegt. Als wichtigste Ursachen für die differenzierte P-Düngewirkung wurden folgende Faktoren identifiziert:

- P-Gehalt des Oberbodens (0 - 20 cm, CAL-Methode)
- Jahreswitterung (überdurchschnittliche Mehrerträge bei Trockenheit)
- P-Dynamik des Standortes
- P-Versorgung des Unterbodens
- P-Anspruch der angebauten Kultur
- Ertragsniveau
- Bodentemperatur.

Verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen im ehemaligen Institut für Pflanzenernährung Jena in den 1970er und 1980er Jahren zeigten, dass unter Berücksichtigung weiterer Parameter sowie durch die Anwendung ergänzender Untersuchung des Unterbodens eine verbesserte Bewertung der P-Versorgung der Böden bei Beibehaltung der CAL-Methode als Standardmethode möglich ist. Grundlage dafür waren damals umfangreiche Feld- und Gefäßversuche. Dieses Konzept wurde wieder aufgegriffen und in den Thüringer P-Düngungsversuchen verschiedene zusätzliche Analysen durchgeführt. Das betrifft die Phosphatfreisetzungsrate in der Bodentiefe 0 bis 20 cm sowie die Analyse des Unterbodens auf den CAL-löslichen P-Gehalt. Dabei wurde auf methodische Arbeiten zur P-Freisetzungsrate (Floßmann und Richter, 1982) sowie zur Be-

rücksichtigung der Bodentiefe 20 bis 40 cm (Richter u. a., 1977) zurückgegriffen. Methodische Entwicklungen auf dem Gebiet der Bodenuntersuchung sind mit der Einführung der S_{min}-Methode zur Bestimmung des leichtlöslichen pflanzenverfügbaren Schwefels in den 1990er Jahren und der Einführung der CAT-Methode zur Bestimmung von Mikronährstoffen Anfang der 2000er Jahren im Wesentlichen abgeschlossen. Deutliche Weiterentwicklungen dagegen gab es seitdem auf dem Gebiet der Analysetechnik. Hier sind u. a. die flächendeckende Einführung von Multielementanalyseverfahren, wie der ICP-OES und der ICP-MS sowie die Automatisierung bei Probenvorbereitung und Messung, zu nennen. Teilschritte der Probenvorbereitung (Trocknung, Siebung, Probeneinwaage und Extrakterstellung) konnten automatisiert werden. Die Messtechnik ist komplett automatisiert und PC-ge-

steuert. Analysenergebnisse werden über ein LIMS bis hin zur Einstufung und Düngungsempfehlung digital verwaltet und verarbeitet. Die immer noch angewandte fotometrische P-Bestimmung mittels Molybdänblau ist durch die für einen Teil der Verfahren ebenfalls geeignete atomspektroskopische Bestimmung mit ICP-OES ergänzt worden. Aufgrund der Bedeutung des Elements Phosphor in der Pflanzenernährung, seiner Umweltrelevanz sowie seiner Ressourcenproblematik spielt dieser Analyt im Bereich der Forschung und Entwicklung von Untersuchungsmethoden eine herausragende Rolle. Zur Bestimmung des pflanzenverfügbaren Phosphors im Boden werden weltweit mehrere Dutzend unterschiedlicher Verfahren angewandt. In Deutschland spielen insbesondere die sogenannten Laktat-Methoden eine wesentliche Rolle. Dabei wird der Phosphor mit sauren

laktathaltigen Lösungsmitteln extrahiert und über aufwändige Kalibrierverfahren ein Zusammenhang zum Pflanzengehalt und Ertragsfähigkeit der Böden hergestellt. Seit den 1950er Jahren kam die Doppellaktat-Methode nach Egner-Riehm zur Anwendung. Diese bildete auch die Grundlage der Phosphor- und Kaliumuntersuchung im Rahmen der Systematischen Bodenuntersuchung. Aufgrund einiger Defizite dieser Methode (Unterschätzung des P-Gehalts in Kalkböden, Überbewertung der P-Wirkung von weicherdigen Rohphosphaten) wurde diese in einigen westlichen Bundesländern bereits in den 1980er Jahren durch die 1969 von Schüler vorgeschlagene CAL-Methode ersetzt. Hier extrahiert man mit einem Puffersystem aus Milchsäure, Essigsäure und Calciumlaktat. In Thüringen erfolgte dieser Methodenwechsel ab 1992. Die umfangreichen

Tabelle: P-Versorgung Thüringer Acker- und Grünlandböden (Anteil in Gehaltsklassen 2013 - 2015)

Gehaltsklasse	Ackerland (Thüringen)	Ackerland (Kyffhäuserkreis) ^{*)}	Grünland (Thüringen)
E (sehr hoher Gehalt)	10	12	13
D (hoher Gehalt)	11	6	10
C (mittlerer Gehalt)	31	19	15
B (niedriger Gehalt)	38	47	31
A (sehr niedriger Gehalt)	10	16	31

^{*)} Landkreis mit überwiegend Marktfrüchten und niedrigem Tierbesatz (0,21 GV/ha)



Herstellung von Bodenextrakten
Foto: G. Kießling



Bestimmung von Phosphor mittels Fließinjektionsanalyse
Foto: G. Kießling

Kalibrierdaten der Doppellaktatmethode konnten angepasst und übernommen werden. Da es bei Böden mit hohen Gehalten an reaktivem Calciumcarbonat weiterhin zu einer Unterschätzung der Phosphorverfügbarkeit kam, wurde diese Methode durch Krause und Zorn 1998 über die Einbeziehung des pH-Werts der Extraktionslösung in die P-Gehaltsermittlung modifiziert. Diese Methode ist seit 2002 Verbandsmethode des VDLUFA.

Die Aussagen der Standard-Methode können durch zusätzliche Verfahren wie die der Bestimmung des schwerlöslichen Phosphors oder der Bestimmung der P-Freisetzungsrates ergänzt werden. Diese kommen zur Anwendung, wenn die Ergebnisse der CAL-Methode als nicht ausreichend aussagefähig vorliegen.

Die Ermittlung des Gehaltes an schwerlöslichem Phosphor läuft ab, indem nach Extraktion des pflanzenverfügbaren P mit der CAL-Methode eine Extraktion mit verdünnter Natronlauge nachgeschaltet wird. Die Methode soll Aussagen über den Pool an nachlieferbaren P liefern. Bei Bestimmung der P-Freisetzungsrates wird die Fähigkeit des Bodens entzogenes Phosphat ausreichend schnell nachzuliefern durch eine sequentiell Extraktion mit Wasser bestimmt.

Die Bewertung der P-Freisetzungsrates erfolgt unter Berücksichtigung des P-CAL-Gehaltes in die folgenden 3 Stufen:

- hohe P-Freisetzungsrates = Reduzierung der P-Düngung
- mittlere P-Freisetzungsrates = keine Korrektur der P-Düngung
- niedrige P-Freisetzungsrates = Erhöhung der P-Düngung

Floßmann und Richter (1982) sowie Kerschberger (1992) empfehlen für Standorte mit hoher P-Freisetzungsrates eine Reduzierung, bei niedriger Freisetzung eine Erhöhung der P-Düngung. Bezugsbasis ist jeweils die Empfehlung auf Grundlage der CAL-Methode.

Nach Angaben von Floßmann und Richter (1982) sowie Kerschberger (1992) stellt der Kinetikfaktor k_{10} eines Bodens eine relativ konstante und vom P-CAL-Gehalt unabhängige Größe dar. Dieser Zusammenhang ermöglicht einerseits eine langfristige Nutzung vorhandener Analysenwerte in der Beratung. Weiterhin erscheint eine Regionalisierung der P-Freisetzungsrates für vergleichbare Standorte als möglich.

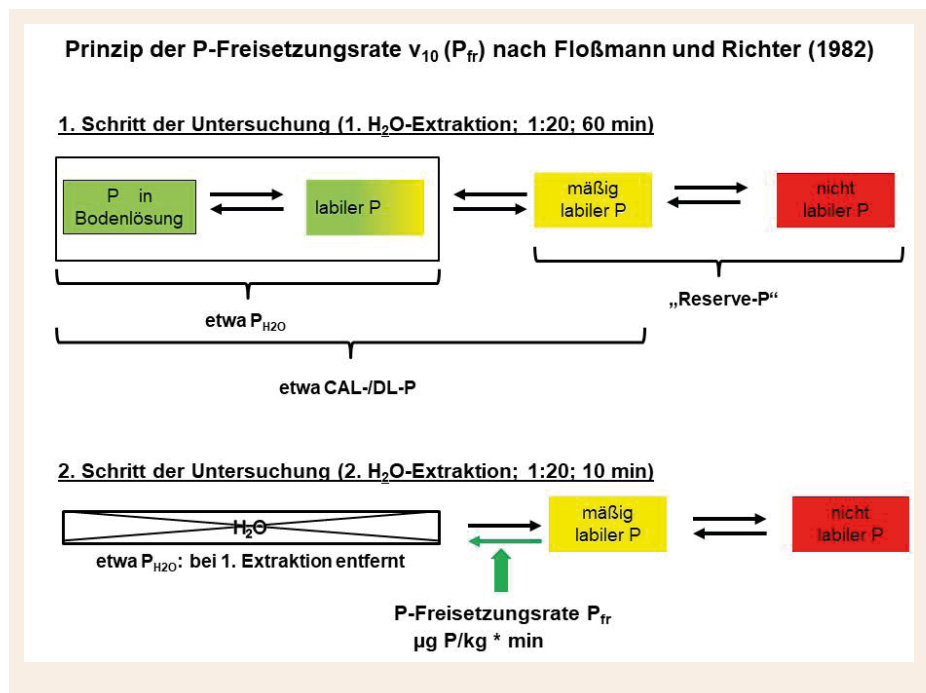


Abbildung: Fließschema der Bestimmung der P-Freisetzungsrates

Nichtkurative Eingriffe – Schwanzkupieren

Simone Müller, Katja Kallenbach, Bernd Lesch und Katrin Rau

Thüringer Beratungs- und Management-
system Caudophagie¹

Im 2. Halbjahr 2015 schlossen sich 18 Schweine haltende Betriebe mit 30 000 Sauen- und 98 000 Mastplätzen zusammen, organisierten fachlichen Rat bei Experten, der Wissenschaft und Thüringer Beratungsorganisationen und beantragten unter Federführung der Tierproduktion Alkersleben GmbH beim Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL) im Rahmen der Förderrichtlinie „Förderung der Zusammenarbeit in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (LFE)“ eine Förderung des „Thüringer Beratungs- und Managementsystem Caudophagie (Pilotprojekt)“ beginnend ab Januar 2016 über einen Zeitraum von drei Jahren. Das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (vormals Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft -

¹ Abschlussbericht veröffentlicht unter:
[www.tll.de/www/daten/nutztierhaltung/
schweine/haltung/ab_caudophagie.pdf](http://www.tll.de/www/daten/nutztierhaltung/schweine/haltung/ab_caudophagie.pdf)

Fachlicher Hintergrund:

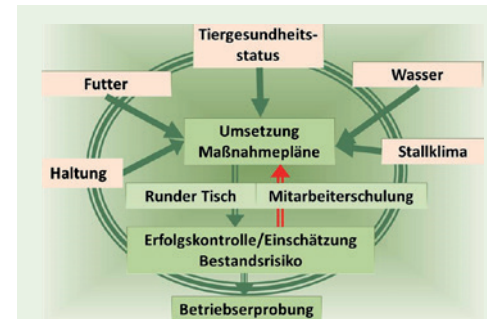
Nach der Richtlinie 2008/120/EG des Rates vom 18. Dezember 2008 über die Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen (Anhang 1, Kapitel 1) darf das Kupieren des Schwanzes von Ferkeln nicht routinemäßig und nur dann durchgeführt werden, wenn nachgewiesen ist, dass Verletzungen entstanden sind. Das deutsche Tierschutzgesetz (§ 6 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 5 Abs. 3 Nr. 3) gestattet das Kupieren des Schwanzes von Ferkeln nur im Einzelfall und nur dann, wenn der Eingriff für die vorgesehene Nutzung des Tieres zu dessen Schutz oder zum Schutz anderer Tiere unerlässlich ist. Das Kupieren ist bis zu einem Alter von 3 Tagen ohne Betäubung zulässig. Es wird durchgeführt, um Schwanzbeißen zu vermeiden.

Mit Inkrafttreten des „Nationalen Aktionsplans zur Einhaltung der Rechtsvorschriften in Bezug auf das Schwänzekupieren beim Schwein“ ab Juli 2019, müssen Ferkelerzeuger, Aufzüchter und Mäster mit einer Tierhaltererklärung nachweisen, dass das Kupieren unerlässlich ist.

TLL) fungierte als assoziierende und koordinierende Einrichtung.

Ziel des Innovationsprojektes war es, ein praxiserprobtes Beratungs- und Managementsystem zu etablieren, um langfristig Schweine mit ungekürzten Schwänzen ohne tierschutzrelevante Verletzungen und Teilstückverluste aufzuziehen und mästen zu können. Es diente quasi indirekt als Vorbereitung auf die Umsetzung des „Nationalen Aktionsplans zur Einhaltung der Rechtsvorschriften in Bezug auf das Schwänzekupieren beim Schwein“.

Die Komplexität der Ursachen für das Auftreten von Schwanzläsionen, die als Ergebnis der Einwirkungen endogener und exogener Ursachen gesehen werden, macht deutlich, dass alle Einfluss-



Maßnahmen der Arbeitspakete

faktoren zu optimieren sind, um langfristig und schrittweise eine Änderung der Kupierpraxis erreichen zu können. Vorliegende Erfahrungen bundesweiter Projekte oder europäischen Beratungsempfehlungen fanden Berücksichtigung. Die enge Zusammenarbeit zwischen den Tierhaltern, den Tierärzten, den Wissenschaftlern und Beratern erfolgte über vier wesentliche Etappen und beinhaltet vier Arbeitspakete.

Ergebnisse

Sieben der 14 Unternehmensgruppen haben nach einer über zweijährigen Vorbereitungszeit die Haltung unkupierter Tiere mit kleinen Gruppen, z.T. in bis zu sieben Wiederholungen, erprobt. Einer der Projektbetriebe kupiert inzwischen über ein Jahr die Schwänze seiner Ferkel nicht mehr. Ein weiterer Betrieb kann aufgrund der sich langsam entwickelnden Nachfrage von kleinen Gruppen unkupierter Tiere diese an Mäster verkaufen. In einem anderen Projektbetrieb werden seit 2. Quartal 2019 größere Partien unkupierter Tiere aufgezogen und vertragsgebunden verkauft.



Die Ergebnisse der Betriebserprobungen mit 1241 unkupierten Aufzuchtferkeln und 653 Mastschweinen variieren stark zwischen den Betrieben. Das betrifft sowohl Verluste/Selektionen, als auch den Anteil Tiere mit Teilstückverlusten des Schwanzes und Mast. Bezogen auf die Gesamtstichprobe wiesen am Ende der Aufzucht 20% der Tiere bzw. 60,7% der Tiere am Ende der Mast keinen intakten Schwanz mehr auf. Während der Aufzucht und der Mast entstehende Nekrosen können ein Absterben kleinerer oder auch größerer Teilstücke verursachen, die ohne massives Schwanzbeißen in der Bucht verheilen können. Dennoch ist damit permanent ein erhöhtes Risiko vorhanden, dass den Tieren Schmerzen und Leiden entstehen (können). Damit verbunden ist auch eine höhere, unter Umständen auch antibiotische Behandlungsfrequenz.

Resümee aus dem Thüringer Pilotprojekt Caudophagie

Die Haltung unkupierter Schweine erfordert eine intensive Risikoanalyse von Haltungsbedingungen, Tiergesundheit und Management im Bestand und die Abstellung der erkannten Schwachstellen in allen Bereichen. Der Optimierungsprozess benötigt (viel) Zeit und eine ernsthafte Zusammen-

arbeit mit allen Beteiligten (Tierarzt, Ausrüster für Stallklima/Haltungstechnik, Futtermittellieferant). Es muss die gesamte Kette der Schweinehaltung einbezogen werden, d.h. auch der Ferkelerzeuger.

Es darf keine Erwartungshaltung aufgebaut werden, dass einzelne Maßnahmen sofortige Effekte bringen. Selbst in der Summe der Maßnahmen kann der erwartete Erfolg ausbleiben.

Es sollte erst mit der Haltung unkupierter Tiere begonnen werden, wenn es die betriebsspezifische Risikoanalyse zulässt, es keine Ohr- oder Schwanznekrosen oder Schwanzbeißen im kupierten Bestand gibt und im Bestand eine stabile Tiergesundheit besteht. Unkupierte Tiergruppen stellen höhere Anforderungen an Haltung (altersgerechte Wasser- und Futterversorgung, etwas mehr Platz, stabile Tiergesundheit, optimales Klima, verschiedenes Beschäftigungsmaterial), Genetik (ein fittes, gesundes und robustes Schwein) und Betreuung (Mitarbeitervorbereitung und -schulung, intensive Tierbeobachtung mit Dokumentation). Selbst bei bester Prognose ist das Risiko des Auftretens von Schwanzverletzungen bei unkupierten Tieren erhöht. Damit steigt die Notwendigkeit von Behandlungen und Selektionen.

Die Haltung unkupierter Tiere ist mit höheren personellen und finanziellen Aufwendungen in allen Haltungsabschnitten verbunden.

Der Optimierungsprozess muss ständig überwacht und bei veränderten Bedingungen (Genetik, Futersituation, andere Technologien) neu konzipiert werden.

Schlussfolgerungen für die Umsetzung des Aktionsplans

Gemeinsam mit Praktikern und Behördenvertretern wurde am 27.11.2019, dem Vorabend des Mitteldeutschen Schweinetages in Halle-Peißen eine Podiumsdiskussion zum Thema „Aktionsplan Schwanzkupieren“ durchgeführt. Auf die Frage, welche Herausforderungen und Konsequenzen für Schweinehaltende Betriebe aus diesem von der EU geforderten Maßnahmenpaket entstehen, treten folgende Kernaussagen in den Mittelpunkt:

- Betriebe, die nachvollziehbar nachweisen können, dass mehr als 2% der gehaltenen Tiere Ohr- und Schwanzverletzungen aufweisen, handeln rechtssicher, wenn sie kupieren.
- Das Ziel des Aktionsplanes ist nicht der generelle Kupierverzicht, sondern den Anteil an Ohr- und Schwanzverletzungen bei kupierten Tieren wäh-

rend der Aufzucht und Mast zu reduzieren und den Anteil unkupierter Schweine nach und nach zu steigern.

- Auch die schrittweise Reduzierung des Kupiergrades ist geeignet, um im Betrieb zu schauen, wie man vorangekommen ist. Alle von den Betrieben ergriffenen Maßnahmen sind zu unterstützen.
- Aufgrund der engen Verflechtung der europäischen Schweineproduktion sind nationale Alleingänge unbedingt zu vermeiden.
- Es ist nicht auszuschließen, dass Änderungen in den Haltungssystemen notwendig werden. Der entstehende höhere Aufwand kann nicht allein von den Tierhaltern getragen werden kann.
- Ein partieller und zunehmender Kupierverzicht erfordert, dass unkupierte Tiere ohne Einschränkungen vermarktet werden können und das Risiko sowie der Mehraufwand von allen Partnern in der Wertschöpfungskette getragen wird. Dennoch muss die Möglichkeit zum Kupieren erhalten bleiben.

Auswirkungen des Kupierverzichtes in ökologisch wirtschaftenden Schweinehaltungen

Um den Status-Quo zu den Auswirkungen des Kupierverzichtes ökologischer Schweinebetriebe in Thüringen zu erfassen, untersuchte Ökoherz e.V. im Auftrag des TLLLR das Auftreten von Schwanzverletzungen in Ökobetrieben, der Bericht steht unter http://www.tllr.de/www/daten/nutztierhaltung/schweine/haltung/ab_schwein_oeko.pdf. Dafür wurde über einen Zeitraum von 5 Monaten in 2019 von 252 Ferkeln aus fünf Betrieben sowie 479 Mastschweine aus 13 Betrieben die Intaktheit der Schwänze beurteilt. Bei den Läufern waren bei mehr als 80% die Schwänze intakt und ohne weitere Auffälligkeiten. Die Mehrheit dieser Tiere wies nur einen Verlust der abgeflachten Schwanzspitze (weniger als 1/3) auf. Lediglich vereinzelt wurde ein deutlicher Verlust von bis zu 2/3 oder mehr festgestellt. Bei den Mastschweinen wies ein wesentlich geringerer Anteil als in der Ferkelaufzucht einen vollkommen intakten Schwanz (54 %) auf. In drei von dreizehn Betrieben lagen Schwanznekrosen unterschiedlichen Ausmaßes vor. Schwanzbeißen wurde nur in einem Betrieb bei 5% der bewerteten Tiere festgestellt. Bei 32% aller untersuchten Tiere war der Schwanz zum Zeitpunkt der Bonitur nicht mehr intakt. In fast zwei Drittel der Betriebe wurden Verluste des Schwanzes bis zu 2/3 und mehr festgestellt (meist unter 10%). Es ließen sich aus den Beobachtungen keine Zusammenhänge zur Bestandsgröße, zum Flächenangebot oder der Tierleistung herstellen.

Fazit

Seit über fünfzig Jahren werden die Schwänze von Ferkeln in der konventionellen Schweinehaltung kupiert. Es ist bislang das sicherste Verfahren, um das gefürchtete Schwanzbeißen zu vermeiden. Eine Studie in ökologisch wirtschaftenden Betrieben des Freistaates belegt, dass Schwanzverletzungen unkupierter Tiere auch unter extensiven Haltungsbedingungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Die von der EU geforderten sehr stringenten Änderungen bezüglich der Kupierpraxis betreffen den gesamten Produktionszweig. Die aus dem „Nationalen Aktionsplan zur Einhaltung der Rechtsvorschriften in Bezug auf das Schwänzekupieren beim Schwein“ resultierenden Herausforderungen geben den Betrieben dennoch Rechtssicherheit. Darüber kann auf der Basis von Risikoanalysen erkannt werden, welche einzelbetrieblichen Bedingungen zukünftig zu verändern sind, um Belastungssituationen zu vermeiden und einen schrittweisen Einstieg in die Haltung kleiner Gruppen unkupierter Tiere vorzubereiten.



Teilnehmer der Podiumsdiskussion auf dem Mitteldeutschen Schweinetag 2019 (v. l. n. r.): Ursula Hölzel, Karsten John, Nadja Böck, Simone Müller, Friedhelm Jaeger, Ralf Remmert, Melanie Große Vorspohl, David Sporn
Foto: K. Kallenbach

Steigerung Futterwert bei heimischen Körnerleguminosen

Silke Dunkel, Katrin Trauboth und Birgit Grützner

Die Milchkuh hat unterschiedliche Bedarfsanforderungen hinsichtlich ihres Leistungsniveaus und der Laktationsphasen. Dies spiegelt sich auch in den Rationskomponenten wider. Futtermittel werden dabei mit unterschiedlichen Eigenschaften (Futterwert) kombiniert, um eine hohe Tiergesundheit zu erreichen. Zur Steigerung des Futterwertes eines Futtermittels werden zunehmend verschiedene Maßnahmen angewendet. Zu ihnen gehören z.B. physikalische Verfahren wie die Pelletierung als auch Verfahren mit Hitze und/oder Druck. Durch diese können die ernährungsphysiologischen Eigenschaften gesteigert und auch ein zusätzlicher Nährstoffaufschluss bei den Futtermitteln erreicht werden.

Mit steigender Leistung steht jedoch die Eiweißversorgung der Milchkuh zur Disposition, weil auch bei einem sehr hohem Angebot von Futterprotein die Gefahr besteht, dass nicht genügend Protein am Dünndarm an-

kommt, da bereits im Pansen der Abbau stattfindet und somit nicht für die Milchsynthese zur Verfügung steht. Die Abbaubarkeit der verschiedenen Futterproteine schwankt im Pansen sehr stark (zwischen 50 bis nahezu 100%). Futterprotein kann durch physikalische Verfahren vor dem Abbau in den Vormägen geschützt werden. Ziel dabei ist es u. a. den Anteil an Durchflussprotein (UDP) zu erhöhen.

Da zunehmend Futtermittel aus physikalischen Verfahren bei Milchkühen in den Thüringer Futterationen eingesetzt werden, aber keine ausreichenden Informationen zum einzelnen Futterwert vorliegen, erfolgten umfangreiche Untersuchungen bei Körnerleguminosen zur Schätzung des Proteinabbaus.

Die Ergebnisse zeigten, dass der Einsatz des ECO-Toasters bei Erbsen und Lupine zu einer Steigerung des Durchflussproteins beitragen kann. Bei den Ackerbohnen sind Steigerungsmöglichkeiten nur tendenziell erkenn-

bar. Besonders wegweisend erscheinen die Ergebnisse bei den Lupinen. Wenn sich die enorme Steigerung des Durchflussproteins (UDP5-Gehalt) auf 40,2% in weitergehenden Untersuchungen manifestieren lässt, läge die Lupine deutlich über den Angaben von Raps- (35 % UDP5) und Sojaextraktionsschrot (30 % UDP5). Damit wäre die wärmebehandelte Lupine aus dem ECO-Toaster ein sehr hochwertiges heimisches Eiweißfuttermittel für konventionelle als auch ökologisch wirtschaftende Betriebe.

Um die festgestellten Potenziale der Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen in der Fütterung bei Milchkühen nutzen zu können, sind die maximalen Einsatzmengen von jeweils 4 kg/Milchkuh und Tag in den Futterationen umzusetzen. Nur so können die Effekte aus der Steigerung des Durchflussproteins und damit des nutzbaren Rohproteins bei den Milchkühen genutzt werden.

Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen

Dr. Gerd Reidenbach u. a.

Dem Gartenbau kommt eine zentrale Bedeutung bei der Versorgung der Gesellschaft mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln zu. Aber auch ökologische und soziale Funktionen wie die Gestaltung von Lebensräumen für Vögel und Insekten, die Minderung der negativen Klimaentwicklungen in den Städten sowie die Förderung des psychischen Wohlbefindens der Stadt- und Landbevölkerung werden im umfangreichen Maße erbracht. Nicht zuletzt trägt der Gartenbau zu einer Erhöhung der Lebensqualität bei und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Einkommenssicherung im ländlichen Raum.

Ähnlich der Landwirtschaft ist auch im Gartenbau die nachhaltige Gestaltung von Produktions- und Arbeitsverfahren ein wichtiges Ziel. Im **Produktionsgartenbau** steht der ressourcenschonende Einsatz von zum Beispiel Energie, Wasser und Torf im Vordergrund. Eine umweltschonende und somit nachhaltige Produktion bedeutet aber auch, dass der Einsatz von potenziell umweltbelastenden Produktionsmitteln wie zum Beispiel Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt und Alternativen gesucht werden. Auch Produktionsverfahren, die zu einer Erhöhung der Biodiversität führen, tragen zur nachhaltigen Produktion von Obst, Gemüse sowie Zierpflanzen und -gehölze bei. Im Garten- und Landschaftsbau als Teil des **Dienstleistungsgartenbaus** gewinnt der Nachhaltigkeitsgedanke ebenfalls eine zunehmende Bedeutung. Neben der standort- und klimagerechten Gehölz- und Staudenauswahl, um langfristig stabile Bepflan-

zungen gewährleisten zu können, stehen hier auch Bepflanzungskonzepte im Mittelpunkt, die zu einer nachhaltigen Verbesserung insbesondere des städtischen Klimas beitragen. Aber natürlich ist auch der Garten- und Landschaftsbau dem Gedanken eines ressourcenschonenden Einsatzes von Produktionsmitteln verhaftet.

Am Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau werden in allen Sparten des gärtnerischen Versuchswesens Versuche zur Nachhaltigkeit durchgeführt. Ziel ist es, die Produktionsprozesse zunehmend nachhaltig zu gestalten, sowie Bepflanzungskonzepte zu entwickeln, die langfristig ihrer Aufgabe bezüglich Ästhetik und Funktionalität gerecht werden.

Im **Obstbau** beschäftigen sich die Versuche zur Zusatzbewässerung von Obst vor allem mit wassersparenden Verfahren und den Möglichkeiten der effektiven Bewässerungssteuerung. Im Rahmen der mitteldeutschen Kooperation werden im Thüringer Versuchswesen vor allem Steinobstkulturen untersucht. Be-

sonders bei Süßkirschen bedeutet eine Erhöhung der Fruchtqualität, insbesondere die Steigerung der Fruchtgröße, eine erhebliche Erlössteigerung. Viele Obstbauern können nur noch mit dieser Kultur, der Süßkirsche, ausreichende Gewinne erwirtschaften.

So zeigte sich, dass sich die Tropfbewässerung als wassersparende Methode sehr gut eignet. Die ausgefeilte Technik der neuen Tropfergeneration ermöglicht die gezielte Ausbringung unterschiedlicher Wassermengen nicht nur im ebenen Gelände, sondern auch auf geneigten Flächen, durch die Verwendung druckkompensierender Tropfersysteme. Die Einspeisung von geeigneten Mehrnährstoffdüngern (Fertigation) in das Zusatzwasser ermöglicht die gezielte Düngung ohne größere Düngerverluste in tiefere Bodenschichten oder in das Grundwasser. Düngung über den Boden, kombiniert mit Fertigation ermöglicht den Obstbauern eine gezielte Steuerung der Kultur in Abhängigkeit vom jeweiligen Entwicklungsstadium. So gelangen



Versuche zur Bewässerung von Süßkirschen
Foto: LVG

Wasser und Dünger zur richtigen Zeit und in den gewünschten Mengen an den Baum. Um das Fruchtwachstum bei Kirschen zu optimieren, ist eine gezielte Bewässerungssteuerung erforderlich. Dazu erscheint es wichtig, die Entwicklungsphasen der Kultur genau zu kennen, da der Bewässerungsbedarf der Kultur zu verschiedenen Terminen stark unterschiedlich ist. Es hat sich in Versuchen am LVG Erfurt in den letzten Jahren deutlich gezeigt, dass die Einbeziehung aktueller Wetterdaten in die Bewässerungssteuerung der Obstkulturen von großem Nutzen sein kann. Ein besonders sparsamer Zusatzwassereinsatz lag vor, wenn die Klimatische Wasserbilanz des Standortes in Verbindung mit dem entsprechenden Entwicklungszustand der Obstart gebracht wurde. Die Klimatische Wasserbilanz als System der Bewässerungssteuerung ergibt sich aus der Differenz von Niederschlag und potenzieller Verdunstung von Pflanze und Boden. Dieses System wurde in Geisenheim entwickelt und liefert die Grundlage für die Steuerung der Bewässerung. Besonders wichtig ist diese Methode auch zur Gesunderhaltung von Süßkirschbäumen. Kommt zu viel Wasser in den Wurzelbereich dieser Obstart, kann schnell Sauerstoffmangel entstehen, auf den Steinobst sehr schnell mit der Bildung von Gummifluss reagieren kann, es kommt zu bakteriellen Erkrankungen bis zum Absterben von Bäumen. So liefert die Methode der Berechnung der Zusatzwassermenge auf der Grundlage von aktuellen Niederschlagsmengen und zugehöriger Verdunstung die Grundlage für eine wassersparende Steuerung der Zusatzbewässerung bei Kirschen. Die wiederholte Nutzbarkeit geeigneter Süßkirschenflächen, ausgestattet mit Tropfbewässerung, Überdachung bzw. Schutznetzen gegen Hagel, Vögel oder

Kirschessigfliege, wird durch aktuelle Unterlagenversuche am LVG Erfurt sowie am Praxisstandort geprüft. Im **Gemüsebau** bearbeitet man in einem Schwerpunkt aktuelle Fragestellungen zum Anbau von Kohlgemüse zu Sorten, zur Düngung und Bewässerung und zum Pflanzenschutz bei verschiedenen Kohlarten. Im Jahr 2015 wurde eine Versuchsreihe zum Einsatz von Kulturschutznetzen bei Blumenkohl und Brokkoli in drei Anbausätzen (Frühjahr, Sommer und Herbst) begonnen. Vor dem Hintergrund eines steigenden Befallsdruckes durch verschiedene Schadereger unter den aktuellen klimatischen Bedingungen und den eingeschränkten Möglichkeiten ihrer Bekämpfung liegt ein möglicher Netzeinsatz als alternative Maßnahme des Kulturschutzes zur Prüfung vor. Untersucht wird dabei die Wirksamkeit der Netze und ihr Einfluss auf den Ertrag und die Qualität der beiden Kohlarten im Vergleich zu unbedeckten Beständen mit dem Einsatz von Insektiziden, um damit einen Beitrag zur Nachhaltigkeit des Anbaues zu leisten. In den Versuchsjahren bis 2018 wurde das Schutznetz Rantai K mit 1,35 mm Maschenweite geprüft. Durch den Einsatz des Netzes konnten neben Vögeln



Versuche zum Einsatz von Kulturschutznetzen im Gemüsebau
Foto: LVG

und Hasen auch einige der wichtigsten Schadinsekten wie Kohlfliegen, Blattläuse und verschiedene Raupen ohne Maßnahmen des chemischen Pflanzenschutzes zuverlässig aus den Beständen ferngehalten und so ein höherer Anteil an marktfähiger Ware erzielt und der Ertrag gesichert werden. Bei noch kleineren Schaderregern jedoch, wie Thripsen oder Kohlerdflöhen kann der Befall in den Beständen nur durch das Netz Rantai S mit engeren Maschen von 0,8 mm verhindert werden. Vor dem Hintergrund eines deutlich stärkeren Schaderregeraufkommens in den letzten sehr heißen und trockenen Jahren nahm man dieses engmaschige Netz ab 2019 in den Versuch auf. Probleme beim Einsatz der Netze können dann entstehen, wenn der Schaderregerdruck zum Zeitpunkt der notwendigen Kulturarbeiten, wie Kopfdüngung und Maschinen- bzw. Handhacke ein kurzzeitiges Abnehmen des Netzes notwendig macht. Beim Sommer- und Herbstanbau führen die unter dem Netz herrschenden etwas höheren Temperaturen, verbunden mit einer geringeren Einstrahlung und der länger anhaltenden Feuchtigkeit zur Entwicklung sehr kräftiger Bestände mit ei-

nem um 1 bis 2 Wochen früheren Ertebeginn. Bei empfindlichen Sorten kann es unter diesen Bedingungen zu einem Befall mit Botrytis besonders im Strunkbereich kommen. Daher sollte man bei der Sortenwahl auf einen lockeren Aufbau und eher schwach wachsende Sorten mit einer geringen Anfälligkeit gegenüber Botrytis achten und möglichst die Bewässerung anpassen. Beim Anbau im Frühjahr treten diese Probleme durch die kühlere Witterung nicht so deutlich auf. Die Versuche werden mit neuen geeigneten Sorten und auch mit reduzierter Düngung und Bewässerung fortgesetzt. Die Versuche zum Thema Nachhaltigkeit im Gartenbau erstrecken sich auch auf den **Zierpflanzenbau**. Hier steht derzeit bundesweit das Thema Torfersatzstoffe im Mittelpunkt, an dem sich neben uns noch mehr wissenschaftliche Einrichtungen beteiligen. Bisher galt Hochmoortorf in gärtnerischen Kultursubstraten als wichtigster Zuschlagstoff, der sich durch seine gute Strukturstabilität und seine ausgezeichnete Wasser- und Nährstoffhaltefähigkeit auszeichnet. Allerdings stellt Torf bekanntermaßen eine endliche Ressource dar, weshalb seine Verwendung als Hauptbestandteil gärtnerischer Subs-



Versuche zum Torfersatz im Zierpflanzenbau
Foto: LVG

trate progressiv minimiert werden soll. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass alternative Zuschlagstoffe für gärtnerische Substrate zu finden sind, die ähnliche Eigenschaften für die Nutzung in der Pflanzenproduktion mit sich bringen. Die in Deutschland und teilweise auch international agierenden Substratfirmen haben in den letzten Jahren intensiv an dieser Thematik geforscht und haben inzwischen mehrere Produkte auf den Markt gebracht, die den Anforderungen von torf reduzierten Substraten entsprechen. Hierbei haben die Substratfirmen unterschiedlichste Torfersatzstoffe in ihre bisherigen Substrate integriert und dabei angestrebt, diese torf reduzierten Substrate trotzdem noch ausreichend gut für die Pflanzenproduzenten verwendbar zu machen. Es ist nicht überraschend, dass die Verwendung von Torfersatzstoffen in den Substraten trotzdem dazu führt, dass die dem Gärtner bisher bekannten Eigenschaften der herkömmlichen, gewohnten Torfsubstrate nicht vollständig und nicht alle von den torf reduzierten Substraten erfüllt werden. Häufig gibt es Unterschiede in der Wasserhaltefähigkeit oder der Strukturstabilität, die durch die Eigenschaften der Torfersatz-

stoffe entstehen. Diese Unterschiede müssen vom Gärtner kennen gelernt und verstanden werden, so dass seine Pflanzenproduktion in diesen Substraten trotzdem optimal stattfinden kann, weil der Produzent sich an diese unterschiedlichen Eigenschaften in seinem Verhalten angepasst hat. Dies bedeutet für die Versuchsansteller, die sich mit dieser Thematik beschäftigen, dass nur dann die Attraktivität der Nutzung von torf reduzierten Substraten im Sinne der bundesweiten Bestrebungen gegenüber den Produzenten zu steigern sind, wenn für sie die durch die geänderten Substratbestandteile entstandenen Anbau- und Kulturrisiken weitestgehend reduziert bzw. ausgeschlossen werden können.

Ziel der 2019 durchgeführten Versuche zu dieser Thematik war es, mehrere verschiedene, torf reduzierte Substrate für die Produktion im Zierpflanzenbau relevanter Produktgruppen (Beet- und Balkonpflanzen, Frühjahrsblüher, Topfpflanzen) im Vergleich zu herkömmlichen, nicht torf reduzierten Substraten zu prüfen. Diese Versuche sollten Aussagen darüber treffen, ob die geprüften torf reduzierten Substrate sich gleich gut zur Produktion der Pflanzen dieser Produktgruppen eignen, wie herkömmliche Substrate. Die Ergebnisse der Versuche konnten bestätigen, dass alle in 2019 geprüften torf reduzierten Substrate sich (ähnlich) gut zur Produktion der ausgewählten Pflanzenarten dienen. Allerdings wurde natürlich nur ein begrenztes Spektrum an Pflanzenarten innerhalb dieser Produktgruppen untersucht, d.h. man kann nicht automatisch davon ausgehen, dass diese Eignung für alle Gattungen/Pflanzenarten dieser Produktgruppe gilt. Unterschiede wurden weiterhin auch in der Reaktion der einzelnen Sorten einer Gattung auf die unterschiedlichen Substrate festgestellt.

Unserer Meinung nach lag dies hauptsächlich an dem unterschiedlichen Wasserhaltevermögen des torfreduzierten Substrats, welches die Trockenheitstoleranz bzw. Nässeempfindlichkeit einzelner Sorten hervorgehoben hat. Weiterführende Versuche in 2020 und 2021 sollen weitere torfreduzierte Substrate prüfen und entsprechende Empfehlungen für die Produzenten im Sinne der bundesweiten Bestrebungen zur Torfreduzierung aussprechen.

Ein Schwerpunkt der Versuche im **Garten- und Landschaftsbau** besteht in der Entwicklung von Bepflanzungskonzepten für den städtischen Bereich. Durch den Klimawandel und den hohen Flächendruck auf Grünflächen durch andere Nutzungsformen bedingt sind intelligente Lösungen erforderlich, damit das öffentliche Grün seine Funktion als Klimaregulator erfüllen kann bei gleichzeitiger Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt. Neben Fragen der Pflanzenverwendung werden jedoch auch Aspekte bearbeitet, wie Pflanzungen mit möglichst geringem Materialeinsatz erstellt werden können.

Fragt man gartenbegeisterte Bürger nach dem Wunsch hinsichtlich der Größe von Stauden zum Pflanzzeitpunkt, entscheidet sich wohl die Mehrheit für die großen, aufwändig vorkultivierten Stauden, die eine erhöhte Attraktivität besitzen und den Wunsch bedienen, kurzfristig fertige Pflanzungen zu gewährleisten. Doch wie sieht die Bilanz hinsichtlich Kosten, Pflegeaufwand und somit auch Nachhaltigkeit wirklich aus, wenn eine Staudenpflanzung mit großen 3 bis 5 l-Containern gepflanzt und diese mit der Standardvariante (Stauden im 0,5 bis 1 l Topf) verglichen wird? Dazu wurde am LVG Erfurt und im Rahmen der bundesweiten Versuchskoordinierung parallel im Gartenbauzentrum Thiensen in Ellerhoop ein Gemeinschaftsversuch

angelegt. Auf Parzellen von je 16 m² wurde in 3 Wiederholungen eine Staudenmischpflanzung erstellt und hinsichtlich Pflanz- und Pflegeaufwand in ihrer Entwicklung bewertet. Als Versuchsfrage stand: Wie unterscheiden sich die Kosten und die Zeitdauer bis zum Schluss der Vegetationsschicht beim Staudensortiment *‘Indian Sunset’* in Abhängigkeit von der Topfgröße von Stauden zur Pflanzung?

Das Ergebnis zeigte, dass die Pflanzung mit großen Stauden bereits nach einer Vegetationsperiode bei ca. 30 % höheren Materialkosten, 40 % Zeitaufschlag für Pflanzung und Pflege und einem höheren Wasserverbrauch von ca. 15 % kaum Unterschiede hinsichtlich Größe und Vitalität, Gesamteindruck und Flächendeckung gegenüber einer Pflanzung von Stauden im herkömmlichen Topf erkennen lässt. Die Stauden in kleineren Pflanzqualitäten konnten sich besser an die gegebenen Standortbedingungen anpassen und bieten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit wesentliche Vorteile hinsichtlich des Substrat- und Transportaufwands, der Stellfläche und des Anzuchtisikos (Ausfälle durch Winterfeuchte, Krankheiten und Schäd-



Versuch zur optimalen Topfgröße bei Staudenpflanzungen
Foto: LVG

linge) sowie der gewünschten höheren Flexibilität, denn Großstauden sind nur in einem sehr eingeschränkten Sortiment erhältlich. Lediglich Gräser bieten in größeren Qualitäten Vorteile und sollten deshalb im 2-3 l-Container gepflanzt werden. Stauden mit kleinem Topfballen lassen sich leichter pflanzen und sorgen für mehr Zufriedenheit beim Produzenten und Pflanzenverwender gleichermaßen. Dem Nachhaltigkeitsgedanken entsprechend sind somit für die meisten Pflanzungen Stauden im herkömmlichen Staudentopf zu empfehlen.

Nachhaltigkeit im landwirtschaftlichen Versuchswesen

Effizienz und Umweltverträglichkeit in der Landwirtschaft

Torsten Graf u. a.

Das amtliche Feldversuchswesen des Freistaates Thüringen ist im Referat Landwirtschaftliches Versuchswesen und Nachwachsende Rohstoffe des TLLLR verortet. Es gewährleistet im deutschlandweiten Verbund der Länder Fachkompetenz und Neutralität sowie Unabhängigkeit von wirtschaftlichen Einzelinteressen. Ergebnisse aus, nach wissenschaftlichen Kriterien angelegten und biostatistisch abgesicherten, pflanzenbaulichen Exaktversuchen bilden einen unverzichtbaren Baustein in der Herleitung von Wissen für die landwirtschaftliche Praxis und die Politikberatung. Sie unterstützen zudem den Verwaltungsvollzug bei der Umsetzung hoheitlicher Aufgaben.

Koordinierte Feldversuche an repräsentativen Standorten mit unterschiedlichen Bedingungen hinsichtlich Boden und Klima ermöglichen regionalspezifische Informationen und Empfehlungen zu Fragen einer effizienten und umweltverträglichen nachhaltigen Landwirtschaft. Die praktische Demonstration und Bewertung effektiverer, umweltschonenderer Verfahren und neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse garantiert die notwendige Umsetzung in die landwirtschaftliche Praxis.

Das Feldversuchswesen ist somit ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung

der von Politik und Gesellschaft geforderten Aspekte einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Landwirtschaft, welche ökologische, ökonomische, soziale Komponenten berücksichtigt und ebenfalls Kriterien des vorbeugenden Verbraucherschutzes im Hinblick auf Produktionsweisen und Produktqualität sowohl des konventionellen als auch des ökologischen Landbaus einbezieht.

2019 wurden an diesen Standorten 250 Versuche in den Kategorien Sortenversuche/Wertprüfungen, Düngungs- und Pflanzenschutzversuche sowie Anbautechnik bei ca. 40 unter-

schiedlichen landwirtschaftlichen Kulturen durchgeführt. Eine Übersicht der Versuchsschwerpunkte der einzelnen Kulturen beinhaltet nachfolgende Tabelle.

Die Versuchsergebnisse konnten auf 14 Feldtagen, einem Fachgespräch und zwei Tagungen interessierten Besuchern, vor allem aus der landwirtschaftlichen Praxis präsentiert werden. Die Feldtagssaison 2019 begann mit dem Rapstag am 15. Mai in der Versuchsstation Friemar. Verschärfte politische Rahmenbedingungen, höhere Anforderungen an den Umweltschutz und zunehmende Witterungsextre-

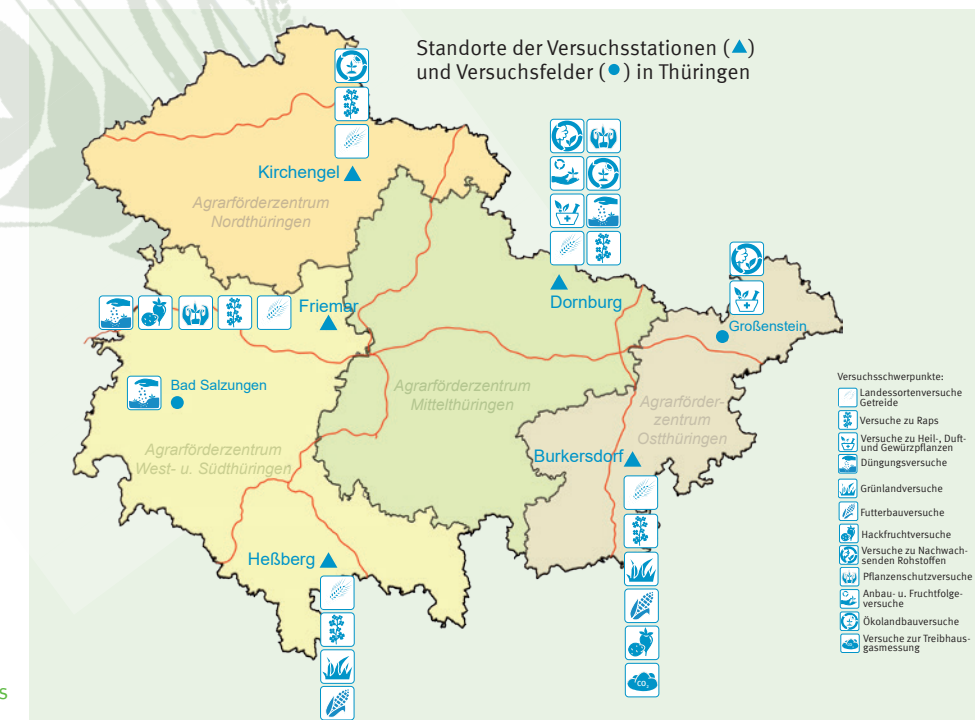


Abbildung:
Derzeit gibt es in Thüringen 5 Versuchsstationen und 2 Versuchsfelder, die die unterschiedlichen Boden-Klima-Räume des Freistaats repräsentieren.

me machen es den Landwirten nicht leicht, Nahrungs- und Futtermittel in hoher Qualität und ausreichendem Umfang zu produzieren. Gleichzeitig beteiligen sich immer mehr Landwirtschaftsbetriebe an Agrarumweltprogrammen und Modellprojekten für die Artenvielfalt, um sich den Herausforderungen in Sachen Biodiversität in der Agrarlandschaft zu stellen. In diesem Zusammenhang geht es auch um innovative Möglichkeiten zur regionalen Wertschöpfung, wie zum Beispiel Produkte aus Hanf oder der Anbau von alternativen Öl- als auch Färberpflanzen. Zu den Feldtagen wurden aktuelle Erkenntnisse und Ergebnisse aus landwirtschaftlichen Exaktversuchen vorgestellt. Um auch zukünftig eine moderne, produktive Landwirtschaft im Einklang mit den Anforderungen von Umwelt- und Naturschutz in Thü-

- ringen erhalten zu können, standen u. a. folgende Fragen im Fokus:
- Wie reagieren die verschiedenen Kulturen und Sorten auf die veränderten klimatischen Bedingungen?
 - Düngeverordnung, Pflanzenschutzmittelreduktion und Klimawandel – Wie werden die Sorten (bei Raps, Weizen, Gerste, Erbse, Ackerbohne, Mais, etc.) diesen Anforderungen gerecht?
 - Anbaualternativen - Wo liegen die Chancen und Probleme bei Dinkel, Durum, Hanf, Öllein und anderen Sonderkulturen?
 - Wie kann man Pflanzen bedarfsgerecht, ohne Düngemiteleinträge ins Grundwasser, ernähren?
 - Wie können die Pflanzenbestände sauber und gesund erhalten werden, trotz immer weniger Wirkstoffen und höheren Auflagen?

Tabelle: Aufgabenschwerpunkte der Versuchsstationen

Versuchsstation Anbaubereich	Aufgabenschwerpunkt
Dornburg Löss-Standorte	Ackerbaustandort, Masterstation, Spezialtechnikstützpunkt Spezialversuche NaWaRo, Ökoversuchsfeld, Dauerdüngungsversuche, Versuche mit Gülle und Gärresten, Fruchtfolgeversuche, Landessorten- und Pflanzenschutzversuche Saatgutmanagement für alle Versuchsstationen und Versuchsansteller HDG + Sonderkulturen auf Versuchsfeld Großenstein
Friemar Löss-Standorte	Ackerbaustandort, Pflanzenschutzversuche, Kartoffelversuche für Anbauregion Westthüringen, Landessortenversuche Dauerdüngungsversuch auf Versuchsfeld Bad Salzungen
Kirchengel Löss-Standorte	Ackerbaustandort, Versuche im Ackerbau, Landessortenversuche, Versuche im Ökolandbau im Praxisbetrieb Mittelsömmern
Burkersdorf Verwitterungsstandorte	Übergangslage, Versuche im Ackerbau, Grünland, Futterbau, Kartoffelversuche für Ostthüringen, Landesortenversuche, Treibhausgasmessungen
Heßberg Verwitterungsstandorte/Mittelgebirgslagen Ost	Grünland- und Ackerbaustandort, Futterbau- und Grünlandversuche, Landessortenversuche

Die Schwerpunkte Pflanzenschutz und Düngung wurden am 23. Mai in Dornburg diskutiert. Am 29. Mai lud das TLLLR zum jährlichen Fachgespräch Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen mit anschließendem Feldtag in die Zweigstelle Großenstein ein, um aktuelle Schwerpunkte und Trends mit den anbauenden Landwirten und Fachexperten zu diskutieren. Dabei ging es u. a. um die diffizilen Themen des Pflanzenschutzes und der Qualitätssicherung, die die Landwirte immer wieder vor neue Herausforderungen stellen. Am 4. Juni fand ein Feldtag zum ökologischen Landbau in Dornburg statt und vom 14. bis 27. Juni standen dann u. a. Leistungsfähigkeit von Getreidesorten und die Anbautechnik bei den veränderten klimatischen Bedingungen in Thüringen an den Standorten Kirchengel, Friemar, Burkersdorf und Heßberg im Vordergrund. Den Abschluss bildeten dann der Mais-Feldtag am 12. September in Heßberg sowie die Veranstaltungen zu Kartoffeln in Burkersdorf und Friemar. Insgesamt interessierten sich ca. 850 Besucher für die vorgestellten Ergebnisse – ein Indiz dafür, dass die angesprochenen Themen die aktuellen Brennpunkte in der Landwirtschaft treffen.

Um auch künftig den Interessen der Landwirtschaft entsprechen zu können und mit den aktuellen Innovationen Schritt zu halten, gilt der Fokus der nächsten Jahre der zunehmenden Digitalisierung des Feldversuchswesens.

Fachschulen und Überbetriebliche Ausbildung Herausforderungen der Ausbildung zum Erhalt der Kulturlandschaft und Umweltverträglichkeit

Dr. Reinhard Wagner u. a.

Berufliche Bildung bestimmt ganz wesentlich den persönlichen Werdegang jedes Einzelnen und nimmt darüber hinaus maßgeblich Einfluss auf die Entwicklung des gesamten Berufsstandes. Die Sicherung einer nachhaltigen Landbewirtschaftung in Verbindung mit einer artgerechten Tierhaltung sowie gärtnerische Produktion und Dienstleistungen können nur mit bestmöglich qualifiziertem und motiviertem Personal gelingen. Im Vordergrund steht nach wie vor die Aufgabe, eine nachfrageorientierte Produktion, Dienstleistung und Vermarktung wirtschaftlich zu organisieren. Steigende gesellschaftliche Ansprüche fordern darüber hinaus den Erhalt der Kulturlandschaft und der Umweltverträglichkeit, Sicherung der Artenvielfalt sowie Beiträge zum Klimaschutz. Eine qualifizierte berufliche Aus- und Weiterbildung muss dafür sorgen, dass Menschen diese Herausforderungen annehmen und erfolgreich bewältigen können.

Die Überbetriebliche Ausbildungsstätte für Agrarwirtschaft Schwerstedt (ÜAS) hat den Auftrag, für die Ausbildungsberufe Landwirt, Tierwirt mit den Fachrichtungen Rind, Schwein und Schaf sowie für Fachkraft für Agrarservice praxisbezogene Lehrgänge durchzuführen. Damit werden betrieblich bedingte Ausbildungsdefizite abgebaut und eine Angleichung der Prüfungsvoraussetzungen für alle Auszubildenden zu erreicht. Die Lehrgänge ergänzen und systematisieren damit die betriebspraktische Ausbildung.

Fachschulen und Überbetriebliche Ausbildung

- Fachschule für Agrarwirtschaft Stadtroda > Fortbildung zum/zur Staatlich geprüften Agrarbetriebswirt/in
- Fachschule für Gartenbau, Garten- und Landschaftsbau Erfurt > Fortbildung zum Wirtschaftler/Meister für Garten- und Landschaftsbau, Baumschule, Gemüsebau, Obstbau und Zierpflanzenbau, Fortbildung zum Techniker für Garten- und Landschaftsbau sowie Gartenbau
- Überbetriebliche Ausbildungsstätte für Agrarwirtschaft Schwerstedt > 2019 = 1 050 Azubi
- Überbetriebliche Ausbildungsstätte für Gartenbau Erfurt > 2019 = 1 150 Azubi

Für pflanzenbauliche bzw. Technik bezogene Lehrgänge stehen der ÜAS unter anderem ein Instandhaltungskabinett für Metall und Holz, zahlreiche Landmaschinen und eine nutzbare Übungsfläche von acht Hektar Ackerland zur

Verfügung. Ein Mähdrescher wird in den Wintermonaten für spezifische Übungen gemietet. Im Rahmen einer engen Kooperation mit der Thüringer Lehr-, Prüf- und Versuchsgut GmbH (TLPVG) finden vorgesehene Rinder- und Schaflehrgänge statt. Praktische Inhalte der Schweineproduktion werden in der Mörsdorfer Agrar GmbH oder in der baden-württembergischen Landesanstalt für Schweinezucht in Boxberg vermittelt.

Die wichtigsten Lehrgänge sind „Instandhaltung“, jeweils „Grundlagen“ und „Vertiefung“ in der Rinder- und Schweineproduktion, „Futterbau und -konservierung“, „Bodenbearbeitung, Saatbettbereitung, Aussaat“ und „Düngung, Pflanzenschutz, Getreideernte“. Die ÜAS führte im Jahr 2019 insgesamt 131 Wochenlehrgänge durch. Dazu wurden rund 1 050 Auszubildende eingeladen. In der ÜAS und in der TLPVG



Ausbildung im Schweinestall der ÜAS Schwerstedt
Foto: H. Kuhaupt

fand am 16. April der Landesentscheid im Berufswettbewerb der Deutschen Landjugend statt. Bei einem Tag der offenen Tür in Zusammenarbeit mit der benachbarten Berufsschule besichtigten am 11. Mai zahlreiche zukünftige Auszubildende mit ihren Eltern und Ausbildern die Lehrwerkstätten der ÜAS. Vertreter der sachsen-anhaltinischen Überbetrieblichen Ausbildungsstätte aus Iden informierten sich bei uns über die Methodik der Melkausbildung im automatischen Melkkarussell der TLPVG, um dies als herausfordernde Option für ihre zukünftige Ausbildung in die enge Wahl zu ziehen. Die ÜAS unternimmt derzeit Schritte, die Lehrgänge mit modernen digitalen Unterrichtsinhalten auszustatten.

Die **Überbetriebliche Ausbildungsstätte für Gartenbau in Erfurt** führt Lehrgänge in den Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgartenbau, Garten- und Landschaftsbau, Gemüsebau sowie Obst- und Zierpflanzenbau durch. Den größten Anteil von insgesamt knapp 1150 Teilnehmern im Jahr 2019 machten Auszubildende des Garten- und Landschaftsbaus mit mehr als $\frac{2}{3}$ aller Kurs-

teilnehmer aus. Schwerpunktthemen in den Wochenkursen sind hier u.a. „Verwendung von Pflanzen“, „Vermessung und Baustellenabwicklung“, „Bau und Bepflanzung einer Wasseranlage“ sowie „Natursteinverwendung“. Die Herausforderung in den Kursen des Produktionsgartenbaus besteht in der großen Vielfalt der Themenbearbeitung, müssen doch für alle genannten Fachrichtungen die Kursthemen „Kulturtechnik“, „Pflanzenschutz“ sowie „Beraten und Verkaufen“ spezifisch aufbereitet werden. Die hervorragenden Bedingungen im Ausbildungsgewächshaus des Produktionsgartenbaus, der Ausbildungshalle des Garten- und Landschaftsbaus sowie im Freiland inklusive Arboretum und Versuchsflächen haben sich auch über die Landesgrenzen hinweg herumgesprochen: Bereits seit vielen Jahren belegen auch alle Auszubildenden aus Hessen im Beruf Gärtner die genannten Kurse im Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau (LVG), ebenfalls aus Sachsen-Anhalt gab es einige Teilnehmer. Die Ausbilder werden unterstützt durch einen Stamm an Honorarausbildern aus der Berufspraxis. Dies sichert insbesondere in Zeiten

sehr hoher Auslastung und im Vertretungsfall eine nahezu 100%ige Kursdurchführung. Digitalisierung hält über verschiedene Medien und Methoden zunehmend Einzug in die Vermittlung und selbstständige Erarbeitung von Lehr- und Lerninhalten. Neben dem Arbeiten mit Beamer und Smartboard werden die Auszubildenden zunehmend an den aktiven Umgang mit Tablets herangeführt. Selbstständige Recherchen zu fachlichen Inhalten gehören genauso dazu wie Apps zur Pflanzenbestimmung, die Erfassung von Klimadaten mit anschließender Übung zur Gewächshaussteuerung und das Nutzen von Online-Datenbanken im Zusammenhang mit Inhalten zum Thema Pflanzenschutz.

Ein modernes Wohnheim mit zugehöriger Küche und Sporträumen runden das Angebot für die Auszubildenden ab. Die **Fachschule für Agrarwirtschaft Stadtroda** bietet im Rahmen einer zweijährigen Aufstiegsfortbildung den Abschluss „Staatlich geprüfter Agrarbetriebswirt“ und die Ausbildereignung als Zusatzqualifikation an. Interessierten jungen Landwirten stehen zwei Schulformen zur Verfügung: Die Ganzjahresschule richtet sich an alle, die in Vollzeit konzentriert zum Abschluss kommen möchten. Die Winterschule - von Oktober bis März - ist eine bewährte Alternative für junge Berufstätige, die sich außerhalb der Saison fortbilden möchten, ohne ihrem Betrieb zu lange fern zu bleiben. Um auch künftig auf den internationalen Märkten wettbewerbsfähig sein zu können, steht im Mittelpunkt der Fachschulfortbildung die erfolgreiche Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte. Augenmerk liegt auch auf Klima- und Umweltschutz, Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft, erhöhten Tierwohlansforderungen, gestiegene Qualitätsanforderungen von Nahrungsmitteln und der Gewinnung von Energie aus land-



Auszeichnung von Johannes Kronberg
(Absolvent Fachschule Stadtroda)
für seine Projektarbeit im Rahmen der agra 2019
Foto: Fachschule Stadtroda



Winterweizencup der
Fachschule Stadtroda
Foto: Fachschule Stadtroda

wirtschaftlichen Rohstoffen ohne den Blick auf die Wirtschaftlichkeit zu verlieren. Das wird dem gesellschaftlichen Wunsch nach der Etablierung einer vor allem nachhaltig wirtschaftenden Landwirtschaft gerecht.

Der Praxisbezug spielt an der Fachschule für Agrarwirtschaft eine entscheidende Rolle. In allen Fachbereichen wird stets ein aktueller Bezug zur agrarwirtschaftlichen Realität hergestellt – unterstützt u. a. durch vielfältige Exkursionen, zahlreiche praktische Experimente und den Schülerwettbewerb „Weizencup“ – sozusagen Pflanzenanbau als Leistungssport. Schüleraustauschprogramme mit der Schweiz und Frankreich schlagen Brücken über Ländergrenzen hinweg und ermöglichen unseren Fachschülern einen Einblick in die internationale Agrarbranche.

22 Absolventen der zweijährigen Fachschule erhielten im Juni 2019 nach erfolgreichen Projektverteidigungen und den schriftlichen und mündlichen Abschlussprüfungen ihre Abschlusszeugnisse. Im Oktober 2019 nahmen 21 Fachschüler sowie 22 Meisteranwärter im Beruf Tierwirt als zukünftige Verant-

wortliche in landwirtschaftlichen Unternehmen die Fortbildung in Stadtroda auf.

Die Projekte der Fachschüler sind vielfältig wie die Landwirtschaft selbst. Nachhaltig Handeln und Produzieren steht jedoch jeweils im Vordergrund.

Johannes Kronberg, Absolvent dieses Jahrganges, wurde im Rahmen der agra 2019 für seine Projektarbeit mit dem Titel „*Möglicher Beitrag eines konventionell arbeitenden landwirtschaftlichen Unternehmens zum Schutz der europäischen Honigbiene*“ ausgezeichnet. In seiner Arbeit, für die er den Innovationsonderpreis in der Kategorie Nachwuchs erhielt, wurden insbesondere ökologische und ökonomische Aspekte des Themas beleuchtet und in innovativer Form zusammengeführt. Die Erkenntnisse seiner Studien überführte Herr Kronberg in eine Praxisanleitung für Betriebe, die es den Unternehmen ermöglicht, ohne Rechercheaufwand aus einer Liste von Möglichkeiten zu wählen, die einerseits nachweislich zum Schutz der Honigbiene beitragen und gleichzeitig für konventionell wirtschaftende landwirtschaftliche Betriebe finanziell und vom

Aufwand her machbar sind. Auf diese Weise repräsentiert die ausgezeichnete Projektarbeit von Herrn Kronberg beispielhaft das Konzept der Fachschule für Agrarwirtschaft Stadtroda, Nachhaltigkeit als wichtige Säule landwirtschaftlicher Unternehmen und insbesondere den Insektenschutz als integralen Bestandteil der Ausbildung von landwirtschaftlichen Fach- und Führungskräften zu etablieren.

Um den Praxisbezug und das im TLLLR vorhandene Wissen noch besser in den Unterricht aufzunehmen, werden neben den Lehrkräften auch Mitarbeiter aus verschiedenen Fachbereichen des Landesamtes einbezogen. Hierbei erfüllt die Ressortbezogene Weiterbildung erfolgreich die Aufgabe, den Beschäftigten des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft sowie der nachgeordneten Behörden umfassendes Know-how mit fachspezifischen Seminaren zu vermitteln.

Die **Fachschule für Gartenbau in Erfurt** bietet jungen Leuten mit einschlägigem Berufsabschluss und Berufserfahrung die Möglichkeit zur Qualifikation zum Wirtschaftler / Meister oder Techniker



Erlernen der Kulturtechnik
hier bei der Aussaat an der
ÜAS Erfurt
Foto: ÜAS Erfurt



Die Gartenbaufachschüler werden hier gezeigt sowohl beim praktischen Erlernen des Baumschnittes als auch bei der Übung mit dem Tachymeter
Foto: Fachschule Erfurt

im Gartenbau bzw. Garten- und Landschaftsbau am LVG. Zentraler Schwerpunkt im Jahr 2019 war in der zweijährigen Fachschule die Projektarbeit. Für den Projektpartner, das Freilichtmuseum Hohenfelden, pflanzen die Fachschüler der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau einen neuen Eingangsbereich sowie Feuerlöschteich und Spielflächen. Die Fachschüler der Fachrichtung Gartenbau konzipierten einen Obstlehrpfad durch das Museums- gelände und entwarfen eine Broschüre mit den vorhandenen Obstsorten. Für Kinder wurde ein Audioguide entwickelt. Erstmals war es in diesem Jahr möglich zur Vermessung der Erweiterungsfläche zusätzlich zum digitalen Tachymeter eine Drohne den Fachschülern zur Verfügung zu stellen. Die digitalisierten Ergebnisse wurden als Planungs- grundlage zur Erdmengenberechnung und Preiskalkulation genutzt. Abschließend fand in einem Kolloquium die Vorstellung der Projektarbeiten statt. Dabei nutzten die Fachschüler verschiedene Präsentationsmöglichkeiten – vom ausgeplotteten Plan über CAD-Einblendungen via Beamer bis hin zu selbst erstellten 3D Videosequenzen im digitalen Garten.

Nach erfolgreicher Projektverteidigung und den schriftlichen und mündlichen Abschlussprüfungen erhielten im Juli 2019 die Absolventen der zweijährigen Fachschule ihre Abschlusszeugnisse. Im September des Jahres begannen zwei Klassen die Fortbildung in der ein- jährigen und zweijährigen Fachschule. Alle Fachschüler haben sich für die Fachrichtung Garten- und Landschafts- bau entschieden. Die Technikerklasse in Vollzeitform führt die Fachschüler in 2 Jahren zum Abschluss. Die Wirtschaft- erklasse wird berufsbegleitend in Wo- chenendform durchgeführt. Der Unter- richt findet dabei nahezu ausnahmslos freitags am Nachmittag bis in den frü- hen Abend sowie ganztägig am Samstag statt. Im Anschluss legen die Absolven- ten im Jahr 2021 ihre Meisterprüfung ab. In beiden Fachschulen wird zunehmend die Schulplattform XSchool genutzt. Diese ermöglicht den Fachschülern selbst- organisiertes, individualisiertes Lernen. Ziel ist außerdem die Einsparung von Arbeitsmaterialien durch das Bereit- stellen von digitalen Dokumenten. In diesem Kontext soll auch die Vorberei- tung auf die Ausbildereignungsprüfung künftig durch eine Verknüpfung von traditionellen Lehr- und Lernformen mit

internetbasierten Angeboten (blended learning) an beiden Fachschulstandor- ten erfolgen. Zum Tag der offenen Tür des LVG in Erfurt jeweils am letzten Samstag im August präsentieren sich daher das Versuchs- wesen, die Fachschule und die über- betriebliche Ausbildungsstätte für den Gartenbau gemeinsam mit weiteren Arbeitsbereichen.

Nachhaltiger und langfristiger Gewässerschutz

Thüringer Gewässerschutzkooperationen

Manuela Bärwolff (basierend auf Berichten der Auftragnehmer der Gewässerschutzkooperationen)

Um den Zustand Thüringer Gewässer insbesondere in „Hot Spot-Regionen“ zu verbessern, wurden regionale Thü- ringer Gewässerschutzkooperationen initiiert und finanziert. In diesen schlos- sen sich Thüringer Landwirte auf frei- williger Basis zusammen. Mit Hilfe von Fachberatern der Projektpartner U.A.S.- Umwelt- und Agrarstudien GmbH sowie der JenaBios GmbH erfolgt die gezielte Unterstützung der Landwirtschaftsbe- triebe im Sinne einer umfassenden und zielorientierten, integrierten Gewässer- schutzberatung. Die TBV-Service GmbH unterstützt die Arbeit der Fachberater organisatorisch und mit reger Öffentlich- keitsarbeit. Dabei besteht eine enge Zu- sammenarbeit mit Behördenvertretern der Wasserwirtschaft, des Bodenschut- zes und der Landwirtschaft.

Zielstellung im Teilprojekt N-Manage- ment ist es, die Nährstoffzufuhr als eine Stellschraube für die Landwirtschaft unter Berücksichtigung aller Standort- und Produktionsbedingungen zu optimieren und weitere Potenziale bei der Redukti- on der Stickstoffeinträge zu erschließen. Das Teilprojekt Erosionsschutz hat sich die Aufgabe gestellt, Bewirtschaftungs- strategien und Maßnahmen zur Verbes- erung des Sediment- und Nährstoff- rückhaltes (insbesondere Phosphor) auf gefährdeten Ackerflächen zu empfehlen und die Umsetzung zu begleiten. Zur Erreichung dieser Ziele finden ein- zelbetriebliche Beratungen, Gruppen- beratungen, Feldbegehungen und Wei- terbildungen statt. Jährlich werden die Inhalte und Ergebnisse der Kooperati- onsarbeit öffentlich vorgestellt und dis-

Thüringer Gewässerschutzkooperationen

- seit 2009 durch das Thüringer Ministe- rium für Umwelt, Energie und Naturschutz finanziert
- N-Management: 50 000 ha Ackerland (netto)
38 Betriebe
- Erosionsschutz: 77 000 ha LN
52 Betriebe

kutiert. Die Kooperationen ermöglichen einen direkten Informations- und Erfah- rungsaustausch zwischen den beteilig- ten Landwirtschaftsbetrieben sowie mit land- und wasserwirtschaftlichen Fach- behörden. Probleme und offene Fragen zur Erreichung der anspruchsvollen Um- weltziele werden herausgearbeitet und Lösungsmöglichkeiten entwickelt.

Schwerpunkt N-Management

In mittlerweile vier regionalen Gewäs- serschutzkooperationen (Nord-, Mit- tel-, West- und Ostthüringen) werden

Betriebe zu effizienter und gewässer- schonender Stickstoffdüngung beraten und weitergebildet. Im Jahr 2019 waren 38 Landwirtschaftsbetriebe mit insge- samt knapp 50 000 ha Netto-Ackerflä- che in über 3 000 Feldstücken aktiv in die Arbeit involviert. Im Zeitraum 2009 bis 2017 lag eine Absenkung der N- Salden der Netto-Ackerfläche über alle Kooperationen vor (Abb. 2). Der mine- ralische N-Einsatz wurde im Verlauf der Projektarbeit deutlich reduziert. Neben den vorgenommenen Anpassungen des Stickstoffdüngungs-Managements (mi- neralische N-Düngung und Verwertung organischer Dünger) im Zuge der Ko- operationsarbeit haben folgende grund- legenden Faktoren den Rückgang bis 2017 sowie von 2018 auf 2019 bewirkt:

- Eine enge Abfolge besonders er- tragsstarker Jahre und damit ver- bundene hohe N-Abfuhr von der Fläche (2014, 2016, 2017). Die

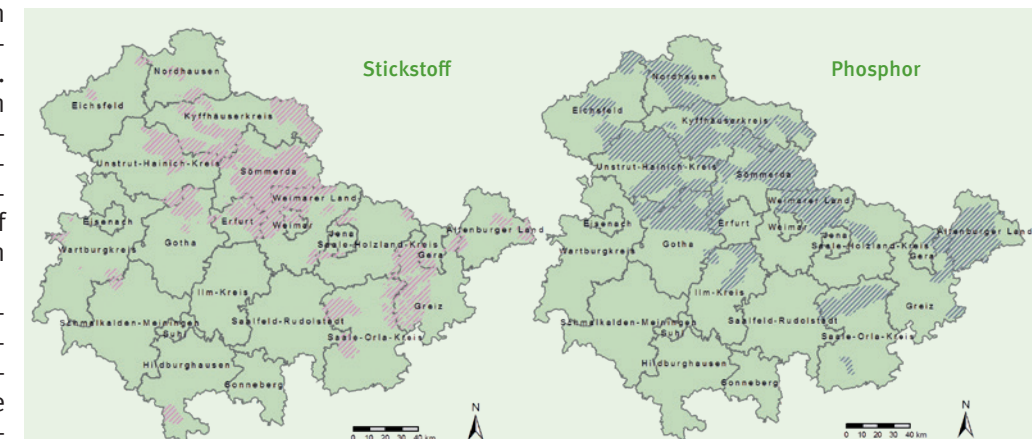


Abbildung 1: Kooperationsgebiete Stickstoff und Phosphor

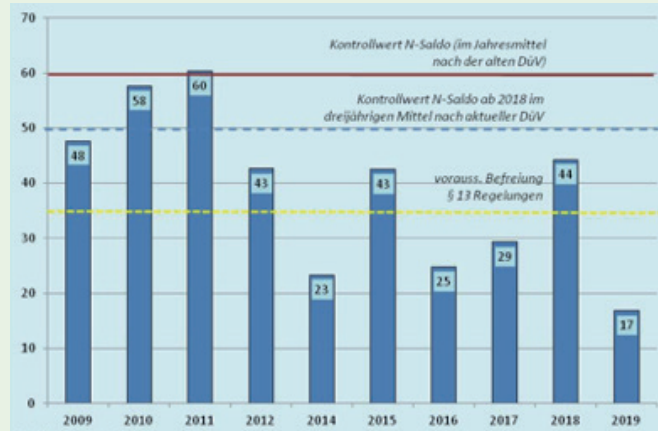


Abbildung 2: Entwicklung der N-Salden (kg N/ha) der gesamten Netto-Ackerfläche der vier Gewässerschutzkooperationen im Zeitraum 2009 bis 2019



Gelebte Gewässerschutzkooperation bei der Begutachtung
Fotos: M. Bärwolff

- Abbildung 2 veranschaulicht, wie deutlich Jahre mit hohen Druschfrucht- und Futtererträgen die N-Salden senken, damit gedüngten und bodenbürtigen mineralischen Stickstoff effizient abschöpfen und N-Überhänge vermeiden.
- Eine intensivere Nutzung von N_{min} -Untersuchungsergebnissen und Diagnosehilfsmitteln zur Bestimmung des Ernährungszustands der Bestände (insbesondere in 2019).
- Einzelschlagbezogene Düngungsplanung und Planung eines theoretischen Betriebs-Saldos, der anhand der Vorgaben der aktuellen DüV/Landes-DüV bewertet werden kann. Die planerischen Arbeiten konzentrierten sich dabei auf prioritäre Betriebe (hoher Anfall organischer Dünger und/oder mehrjährig hohe betriebliche N-Salden).
- Der Beginn der Arbeit der Kooperation Ostthüringen (Datenerfassung ab 2017), deren Mitgliedsbetriebe von Beginn an ein restriktives N-Management betreiben und betreiben.

- Die Vorgehensweise bei der einzelbetrieblichen Auswertung der Daten. Die stufenweise N-Saldierung (Einzelschlag, Fruchtart, Betrieb) und das Gruppieren der N-Salden einzelner Fruchtarten nach ausgewählten Bewirtschaftungsparametern (z.B. Qualitätsgruppe, Nutzungsrichtung, Vorruchstellung) erlaubt eine Schwachstellenanalyse. Diese ist streng flächenbezogen und zeigt Optimierungsbedarf (ggf. die Notwendigkeit der Senkung des N-Einsatzes) feldstücksgenau und auch in den Aggregationsebenen auf (z.B. innerhalb einzelner Fruchtarten).
- Betrachtet man die Daten der Kooperationen bezüglich der Höhe des durchschnittlichen N-Saldos einzelner Kulturen, zeigen sich Fruchtarten, die niedrige (teilweise sogar negative) N-Salden generieren. Dazu gehören Sommergerste (Braugersten- und Futternutzung), Wintergerste (Braugersten- und Futternutzung), Hafer (Nahrungs- und Futterhafer), Silomais, Zuckerrüben, Getreide-Ganzpflanzennutzung (GPS) unabhängig von der Getreideart (Winter-

gerste, Wintertriticale, Winterroggen), wobei Wintergersten-GPS meist zu den niedrigsten N-Salden führt, sowie Gräser-Vermehrungsbestände (mit vorangehender Futternutzung). Fruchtarten mit stark überhöhtem N-Saldo sind stets Winterraps und Körnermais (um die 60 kg N/ha). E-Weizen, Dinkel und Durum weisen meist grenzwertige Salden über 30 kg N/ha auf. Da insbesondere Weizen und Raps einen großen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit der Ackerbaubetriebe in Thüringen leisten und mit Flächenanteilen von rund 230 000 bzw. 80 000 ha über die Hälfte der rund 600 000 ha Ackerland des Freistaates belegen, werden sie bei der Beratungsarbeit intensiv thematisiert. Zudem wird betriebs- und standortspezifisch geprüft, ob die Ergänzung der Fruchtfolgen durch weitere Kulturen mit niedrigen N-Salden möglich ist (z. B. eignet sich nicht jeder Standort für den Anbau von Braugerste). Diese Fruchtarten müssen in der Lage sein, zumindest ein dem Winterweizen nach Getreidevorruch vergleichbares finanzielles Ergebnis zu generieren.

Schwerpunkt Erosionsschutz

Von 2009 bis 2019 wurden vier regionale Gewässerschutzkooperationen mit Fokus auf den Erosionsschutz aufgebaut (Nord-, Ost-, Süd- und Mittelthüringen). Im Jahr 2019 wirkten 52 Betriebe mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von knapp 77 000 ha mit. Neben den Gruppenberatungen und Weiterbildungen wird jeder Betrieb einer detaillierten GIS-basierten Erosionsgefährdungsanalyse unterzogen. Für Flächen mit hoher Erosionsgefährdung erfolgt eine Konzeption betrieblicher Handlungsstrategien zu möglichen Erosionsschutzmaßnahmen und deren Umsetzung (ggf. unter Einbeziehung von KULAP, Greening, Uferrandstreifen etc.). Darüber hinaus werden Intensivberatungen für „Hotspot“-Flächen bzw. für Feldstücke, die ein sehr hohes Erosionsgefährdungspotenzial aufweisen und auf denen in den zurückliegenden Jahren wiederholt Erosionsereignisse mit drastischen Auswirkungen auf angrenzende Gewässer oder Siedlungsräume aufgetreten sind, durchgeführt. Umgesetzte Erosionsschutzmaßnahmen werden intensiv betreut um die Effizienz und Praktikabilität der Maßnahmen zu überprüfen. Rückblickend konnte in 10 Jahren aktiver Beratungstätigkeit eine deutliche Minderung der Erosionsgefährdungspotenziale bewirkt werden. Die Umsetzung erosionsmindernder und gewässerschonender Bewirtschaftungsstrategien wurde beispielhaft für die Kooperation Nordthüringen evaluiert. Die Ergebnisse der auf Basis von 20 Landwirtschaftsbetrieben erhobenen und analysierten Daten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Insbesondere aufgrund der veränderten Bodenbearbeitungsstrategien (dominierende pfluglose Bodenbearbeitung, teilweise in

Tabelle: Mittlerer potenzieller Bodenabtrag (t/ha/a) in den Vergleichszeiträumen 2005 bis 2009 und 2015 bis 2019 für die Gewässerschutzkooperation Nordthüringen sowie 38 für die einzelnen Regionen Nordhausen (NDH) und Kyffhäuserkreis (KYF)

	Mittelwerte		Minima		Maxima		Tendenz
	2009	2019	2009	2019	2009	2019	Abtrag
Nordthüringen gesamt	4,05	3,88	1,5	1,5	9,9	8,9	Abnahme
NDH	4,80	4,69	2,1	2,8	9,9	8,9	Abnahme
KYF	3,13	2,90	1,5	1,5	4,9	4,3	Abnahme

Fallbeispiel einer umgesetzten Erosionsschutzmaßnahme inkl. Wirkungsmonitoring

Ausgangssituation	Erosionsereignis in 2018
Planung	- effektive Erosionsschutzmaßnahme zu Mais: Zwischenfruchtanbau vor Mais in 2018 - Maislegung in Mulchsaat in 2019 - Schlagteilung und Einsaat mit mehrjährigem Ackerfutter
Maßnahmenumsetzung	Potenzieller Bodenabtrag bei Umsetzung der Erosionsschutzmaßnahme: Mais in Mulchsaat in Kombination mit einer Schlagteilung und der Ansaat von mehrjährigem Ackergras. Mittlerer jährlicher Bodenabtrag (5 m x 5 m Zellen) in t/ha u. Jahr
Wirkungseffizienz	Effizienz verschiedener ackerbaulicher Maßnahmen zur Reduktion der Erosionsgefährdung im Vergleich zur wendenden Bodenbearbeitung zu Mais.
Monitoring	Luftbilddaufnahme nach Umsetzung der Erosionsschutzmaßnahme (Mais - Mulchsaat in Kombination mit einer Schlagteilung „Ackerfutter“).
Stand	erfolgreich umgesetzte Erosionsschutzmaßnahme s.o. abgeschlossenes Monitoring



Thüringer Gewässerschutzkooperationen

Suche

PROJEKTVORSTELLUNG

TERMINE

STICKSTOFFMANAGEMENT

EROSIONSSCHUTZ

VERÖFFENTLICHUNGEN

TBV SERVICE GmbH

U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH

JenaBios

Freistaat Thüringen

Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum

Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft

Kontakt Impressum Datenschutzerklärung

Webseite des Projektes www.gewaesserschutz-thueringen.de
Hot Spot-Fläche nach Erosionsereignis Fotos: M. Bärwolff

Kombination mit Mulchsaat) haben die Erosionsgefährdungspotenziale auf den Ackerflächen der Region erheblich abgenommen.

- Der aus Sicht des Erosionsschutzes sehr wirksame Anbau von Zwischenfrüchten zu Sommerungen hat sich im Laufe der Kooperationsarbeit von 9 auf 19 % mehr als verdoppelt mit weiterhin deutlich steigender Tendenz, obwohl die klimatischen Bedingungen in der Region (vielfach Trockenheit zur Aussaat im August und September) nicht in allen Jahren eine befriedigende Etablierung von Zwischenfrüchten ermöglicht haben.

- Die Gegenüberstellung der potenziellen Bodenabtragswerte zu Beginn und nach 10 Jahren Kooperationsarbeit zeigte, dass der potenzielle Bodenabtrag signifikant reduziert werden konnte (siehe Tab.).

Öffentlichkeitsarbeit

Die einzelbetriebliche Arbeit der Gewässerschutzkooperationen wird durch eine Vielzahl von Veranstaltungen unteretzt. Diese sind zum großen Teil auch offen für Betriebe, die nicht Mitglied sind. Bei Feldberatungen lassen sich konkrete Praxisfragen und Probleme klären und im Austausch lösen. Auf jährlichen

Weiterbildungen und Abschlussveranstaltungen präsentieren regelmäßig auch externe Referenten den aktuellen Stand des Wissens. Durch die Aufarbeitung und Vorstellung der gesammelten Daten und Erfahrungen profitieren alle Betriebe. Auch in Printmedien wird veröffentlicht. Die Webseite des Projektes stellt Informationen über die Kooperationsarbeit bereit und zeigt Ergebnisse. Berichte und Vorträge sind abrufbar und Veranstaltungen werden angekündigt. Die rege Öffentlichkeitsarbeit trägt maßgeblich zu einer großen Bekanntheit der Gewässerschutzkooperationen unter den Thüringer Landwirtschaftsbetrieben bei und wirkt somit weit über ihre Grenzen hinaus.

Lysimeterstation Butteltstedt

Effiziente Nutzung des Faktors Wasser in der pflanzlichen Produktion

Dr. Steffi Knoblauch

Im mitteldeutschen Trockengebiet wird das Wasser für die landwirtschaftlichen Kulturen häufig zum ertragsbegrenzenden Faktor. Dieser Trend scheint sich zu verstärken. Für den Standort Butteltstedt im Thüringer Becken zeigt der Vergleich der langjährigen Mittelwerte 1951 bis 1980 und 1981 bis 2020 eine Abnahme des Niederschlages um 17 mm und eine Zunahme der Temperatur um 0,8 °C. Besonders betroffen von einem Rückgang des Niederschlages sind während der Vegetationszeit die Monate April und Juni. Die Temperatur nimmt in allen Monaten zu, überdurchschnittlich während der Vegetationszeit in den Monaten April, Mai, Juli und August.

Für eine effiziente Nutzung des Faktors Wasser stellen sich folgende Fragen:

- Wie groß ist die Wassernutzungseffizienz landwirtschaftlicher Kulturen und welche Kulturart produziert bei einem bestimmten Wasserangebot den höheren Ertrag bzw. das höhere wirtschaftliche Ergebnis?
- Inwiefern kann es auf mittel- bis tiefgründigen Standorten sinnvoll sein, durch einen Wechsel von Kulturen mit unterschiedlichem Wasserbedarf in der Fruchtfolge eine Übernutzung des Bodenwasserangebotes zu vermeiden?
- Welche unproduktiven Verdunstungsverluste gibt es und wie können sie minimiert werden?
- Durch welche Verfahren der Bodenbearbeitung und -bedeckung ist eine Reduzierung der Verdunstung des baren Bodens nach Aberntung der Hauptkulturen zu erreichen?

- Wie groß ist der Zusatzwasserbedarf in der Hauptwachstumsperiode der landwirtschaftlichen Kulturen?
- Inwiefern führt der Anbau von Zwischenfrüchten zu einer Minderung des Wasserangebotes für die nachfolgende Hauptkultur?
- Wie beeinflussen landwirtschaftliche Kulturen die Sickerwasserbildung vor dem Hintergrund geringer werdender Niederschläge und zunehmender Temperaturen?

Die Lysimeteranlage Butteltstedt ist eine Wasserhaushaltsmessstation, mit deren Hilfe die Verdunstung von Pflanzenbeständen und des Bodens, die Sickerwasserrate sowie das Bodenwasseraneignungsvermögen von Pflanzen ermittelt werden kann.

Im folgenden Beitrag wird über die Wirkung unterschiedlicher Formen der Bewirtschaftung der Brache auf die Verdunstung des Bodens berichtet.

Die Feldlysimeter weisen eine Oberfläche von 2 m² und eine Tiefe von 2 bzw. 2,5 m auf. Sie sind monolithisch befüllt und befinden sich zur Vermeidung von Oaseneffekten inmitten eines 30 ha großen Feldschlages. Je acht der sechzehn Lysimeter sind in einem Lysimeterkeller angeordnet. Die Lysimeter sind kontinuierlich wägbare mit einer Genauigkeit von 100 g, was einer Verdunstungs- bzw. Niederschlagshöhe von 0,05 mm entspricht. Bei den Versuchsböden handelt es sich um einen schluffig-lehmigen Braunerde-Tschernosem aus Löss und eine lehmig-tonige Para-Rendzina aus unterem Keuper. Sie vertreten etwa

66 % der Böden im Thüringer Becken. Aus 2,0 bzw. 2,5 m Tiefe erfolgt die Probenahme des Sickerwasser teils gravitativ (Para-Rendzina aus unterem Keuper) und teils tensionsgesteuert (Braunerde-Tschernosem aus Löss).

Es werden eine mineralische und eine mineralisch-organische Düngungsvariante für die Bestimmung der unvermeidbaren N-Auswaschung geprüft. Für die Ermittlung des Einflusses der Brachebewirtschaftung auf die Evaporation wurde in verschiedenen Jahren nach Aberntung der Hauptkultur jeweils die Hälfte der wägbaren Feldlysimeter mit Strohhacksel bedeckt oder nicht, unbearbeitet gelassen oder unterschiedlich tief bearbeitet (vgl. Tab.). Im Jahr 2010 zeigte sich, dass bei einem mit Stroh bedeckten Boden die Verdunstung um 0,4 mm/d geringer ausfiel als bei einem flachen Stoppelsturz eines zuvor mit Stroh bedeckten Bodens (Tab.). Nach Ablauf des 8-tägigen Untersuchungszeitraumes wurde der mit Stroh bedeckte Boden ebenfalls einem flachen Stoppelsturz unterzogen, woraufhin sich die Verdunstungswerte beider Varianten angleichen und sich der zuvor ermittelte signifikante Unterschied bestätigte.

Im Jahr 2015 wurde ein flacher Stoppelsturz eines zuvor mit Stroh bedeckten Bodens verglichen mit einem baren, nicht mit Stroh bedeckten und nicht bearbeiteten Boden. Ein barer, nicht mit Stroh bedeckter und nicht bearbeiteter Boden verdunstete 0,4 mm/d mehr als ein mit Stroh bedeckter und flach bearbeiteter Boden (Tab.). Nachdem der



Lysimeteranlage Buttelstedt

Fotos: S. Knoblauch

bare Boden mit Stroh bedeckt und flach bearbeitet wurde, glichen sich die Verdunstungswerte beider Varianten an und bestätigten den zuvor gefundenen signifikanten Unterschied.

In den Jahren 2016 und 2018 erfolgte eine unterschiedlich tiefe Stoppelbearbeitung (6 bzw. 14 cm tief) eines mit Stroh bedeckten Bodens. In beiden Jahren führte die tiefere Bearbeitung zu einer um 0,4 mm/d höheren Verdunstung des Bodens. Im Jahr 2016 wurde der Einfluss der differenzierten Bodenbearbeitung über einen Zeitraum von 27 d (22.07. bis 17.08.) beobachtet. Bei flacher Stoppelbearbeitung blieben 9 mm mehr Wasser im Bodenwasserspeicher zurück. Im Jahr 2018 minderte flache Stoppelbearbeitung die Evaporation über einen Zeitraum von 24 d (24.07. bis 16.08.) um insgesamt 7 mm.

Die Evaporation des Bodens wird beeinflusst von der Einstrahlungsenergie und dem Albedo der Bodenoberfläche, des weiteren vom Sättigungsdefizit der über der Bodenoberfläche anstehenden Luftschicht, dem Potenzialgradienten zum Bodenwasser der darunter befindlichen Bodenschicht, der ungesättigten Wasserleitfähigkeit des Bodens und der Windgeschwindigkeit.

Der Albedo beschreibt, zu welchem Anteil die eingestrahlte Energie in die Atmosphäre zurückgestrahlt wird. Durch eine vollständig mit Stroh bedeckte Bodenoberfläche wird der Anteil der für die Verdampfung des Bodenwassers wirksamen Energieeinstrahlung stärker vermindert als bei einem Gemisch aus Stroh.

Eine Strohecke bewirkt außerdem, dass der sich in der bodennahen Luftschicht ansammelnde Wasserdampf vor dem Abtransport durch den Wind länger zurückgehalten wird, wodurch der den Wasserdampffluss antreibende Gradient zum oberflächennahen Bodenwasser länger geringer bleiben kann.

Der höhere Wasserverbrauch eines nach der Ernte baren und unbearbeiteten Bodens im Vergleich zum flachen Stoppelsturz mit Stroh kann einerseits mit dem geringeren Albedo und der dadurch höheren Einstrahlungsenergie, andererseits mit dem schnelleren Abtransport des aus dem Boden austretenden Wasserdampfes durch den Wind erklärt werden.

Die im Vergleich zu einer Strohecke bei einem flachen Stoppelsturz mit Stroh erzeugte dickere und mit Bo-

denteilchen vermischte Schicht kann mehr Niederschlagswasser speichern. Gleichzeitig begünstigen die durch Lockerung hergestellten Hohlräume Luftturbulenzen, durch die der aus den Bodenaggregaten austretende Wasserdampf schneller zur Atmosphäre abtransportiert werden kann. Das bedeutet, der im Vergleich zu einer unbearbeiteten Strohecke vergrößerte Bodenwasserspeicher der Stroh-Boden-Schicht wird auch schneller wieder entleert bei entsprechenden Bedingungen der Einstrahlung. Eine verminderte Wärmeleitfähigkeit der gelockerten Schicht begünstigt diesen Prozess. Hohe Temperaturen werden weniger in den Unterboden übertragen, verbleiben in der gelockerten Schicht und erhöhen die Evaporation.

Der höhere Wasserverbrauch einer tieferen im Vergleich zu einer flachen Bearbeitung ist zunächst im Zusammenhang mit dem geringeren Albedo des weniger mit Stroh bedeckten Bodens sehen. Ein weiterer Aspekt ist die geringere Wärmeleitfähigkeit einer gelockerten Schicht, wodurch die Temperatur in dieser Schicht höher bleibt. Bei tieferer Bearbeitung wird dadurch ein größerer Bodenwasserspeicher einer höheren

Tabelle: Verdunstung des Bodens nach Aberntung der Hauptkultur (Getreide) in Abhängigkeit von der Bedeckung mit Stroh und der Tiefe der Bodenbearbeitung

Var.	Beschreibung	Evaporation (mm/d)	Beschreibung	Evaporation (mm/d)
		27.07.-03.08.2010 (8 d)		05.-22.08.2010 (18 d)
1	Stroh breit	1,27a	Stroh breit + flacher Stoppelsturz (5 cm)	1,68
2	Stroh breit + flacher Stoppelsturz (5 cm)	1,79b	Stroh breit + flacher Stoppelsturz (Forts.)	1,62
Differenz		+0,41		-0,06
GD Tukey, 5%		0,16		
		02.-07.08.2015 (6 d)		09.-20.08.2015 (12 d)
1	Stroh breit + flacher Stoppelsturz (6 cm)	0,80a		1,02
2	ohne Stroh + ohne Stoppelsturz	1,21b	Stroh breit + flacher Stoppelsturz (6 cm)	1,01
Differenz		+0,41		-0,01
GD Tukey, 5%		0,14		0,06
		22.07.-07.08.2016 (17 d)		24.07.-05.08.2018 (13 d)
1	Stroh breit + flacher Stoppelsturz (6 cm)	1,6a		1,5a
2	Stroh breit + tiefer Stoppelsturz (14 cm)	2,1b		1,9b
Differenz		+0,44		+0,42
GD Tukey, 5 %		0,20		0,14

Temperatur ausgesetzt, was die Verdunstung erhöht. Außerdem führen die in einer gelockerten Bodenschicht begünstigten Luftturbulenzen bei tieferer Lockerung zu einem verstärkten Abtransport des Wasserdampfes in die Atmosphäre.

Fazit

Eine Strohecke mindert nach Aberntung der Kulturen den Wasserverlust aus dem Boden am stärksten. Die Stoppelbearbeitung, die aus ackerbaulicher Sicht eine wichtige Maßnahme darstellt (Begünstigung des Aufwuchses von Ausfallgetreide, Förderung der Umsetzung der Streustoffe und Zurück-

drängen von Schaderregern) sollte zur Vermeidung hoher Verdunstungsverluste so flach wie möglich ausgeführt werden. Bei Trockenheit im Juli und August kann es zur Vermeidung hoher Verdunstungsverluste günstig sein, die tiefere Bodenbearbeitung soweit wie möglich in eine strahlungsärmere Periode hinauszuzögern. Das dabei hergestellte Gefüge sollte nicht zu grob sein, um den Abtransport des Wassers zu fördern und die nach oben abschließende Schicht nicht zu fein, um die kapillare Wassernachlieferung zu begünstigen.

Landessortenversuche als Grundlage für einen umweltgerechten und nachhaltigen Pflanzenbau in Thüringen

Dr. Uwe Jentsch, Christian Guddat, Katrin Günther, Stephan Knorre, Dr. Walter Peyker und Ines Schwabe

Von je her besteht in der landwirtschaftlichen Praxis ein ureigenes Interesse an einer umweltgerechten und nachhaltigen Produktion. Dies gilt vor allem auch für den Pflanzenbau als Basis für die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln. Nachdruck erhält die Zielsetzung durch die Anforderungen aus Gesellschaft und Agrarpolitik. In Thüringen werden für Getreide, Ölfrüchte, Eiweißfrüchte, Hackfrüchte und Ackerfutterpflanzen Landessortenversuche zu den insgesamt 20 verschiedenen Kulturarten durchgeführt. Anhand dieser Ergebnisse erfolgt für jede Kulturart die Herausstellung der geeigneten Sorten für das jeweilige Anbaugebiet. Zudem lassen sich die Kulturarten über die Versuche in Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit untereinander vergleichen und Rückschlüsse für die Anbauwürdigkeit einer Kulturart ziehen.

Der Pflanzenbau in Thüringen umfasst in Hinsicht auf eine umweltgerechte und nachhaltige Produktion mehrere Bereiche. Dazu gehören die Kulturpflanzenvielfalt, die Reduzierung des Pflanzenschutzmittels (PSM)-Einsatzes auf ein notwendiges Maß, die effiziente Nutzung des Stickstoffdüngers, die Sicherung und Stärkung der regionalen Verarbeitungsketten durch Bereitstellung heimischer Nahrungs- und Futtermittel sowie die Anpassung des Pflanzenbaus an klimatische Veränderungen. Die Ziele lassen sich jedoch nur umsetzen, wenn Sorten angebaut werden, welche die Ertragserwartungen und die Qualitätsanforderungen erfüllen. Dafür stellen die Landessortenversuche (LSV) eine wichtige Grundlage dar.

Kulturartenvielfalt

Ziel:

- Vielfalt durch verschiedene Kulturarten mit Winter- und Sommerformen
- verschiedene, möglichst lange Zeiträume mit bewachsenen Äckern
- unterschiedliche Nahrungsquellen, Wuchsformen und Entwicklungsabschnitte als Lebensraum für Insekten und Bodenlebewesen

Bedeutung LSV:

- Prüfung von Sorten der jeweiligen Kulturarten und Benennung geeigneter Sorten in den Anbaugebieten
- Spektrum umfasst insgesamt 20 verschiedene Kulturpflanzenarten mit jeweils bis zu 33 Sorten

Getreide: Winterweichweizen, Sommerweichweizen, Winterhartweizen, Sommerhartweizen, Winterdinkel, Wintergerste, Sommergerste, Winterroggen, Wintertriticale, Sommertriticale, Sommerhafer

Ölfrüchte: Winterraps, Sonnenblumen

Eiweißfrüchte: Ackerbohnen, Futtererbsen, Blaue Lupinen, Weiße Lupinen, Sojabohnen

Hackfrüchte: Kartoffeln

Ackerfutterpflanzen: Mais, Luzerne, Klee, Ackergras

Reduzierung des PSM-Einsatzes auf ein notwendiges Maß

Ziel:

- Kulturen und Sorten mit geringem Pflanzenschutzmittelbedarf
- Verringerung der Beeinträchtigung von Insekten und Bodenlebewesen
- Verringerung des CO₂-Ausstoßes (PSM-Produktion, Überfahrten bei Ausbringung)

Bedeutung LSV:

- Herausstellung von Sorten mit hoher Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen sowie guter Strohstabilität
- Möglichkeiten zur Reduzierung von Anwendungshäufigkeiten und Aufwandsmengen bei Fungiziden, Insektiziden und Wachstumsreglern
- Sicherung von Erträgen und Qualitäten

Effiziente Nutzung des N-Düngers

Ziel:

- qualitätsgerechte und ertragsoptimierte Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen unter Vermeidung von N-Überschüssen im Boden und deren Verlagerung ins Grundwasser
- Verringerung des CO₂-Ausstoßes (Düngemittelproduktion, Überfahrten bei Ausbringung)

Bedeutung LSV:

- Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Kulturarten, die zur Vermeidung von N-Überschüssen auf Betriebsebene beitragen oder den N-Einsatz in der nachfolgenden Kultur reduzieren (Mais, Hafer, Sommergerste bzw. Körnerleguminosen)
- Herausstellung von Sorten mit hohem N-Aneignungs- und N-Verwertungsvermögen bei möglichst hoher Ertrags- und Proteinsicherheit (trifft insbesondere auf Winter- und Sommerweichweizen, Winter- und Sommerhartweizen, Winterdinkel zu)



Landessortenversuche von der Aussaat über den Bestand (Foto links: hier dargestellt Lupinen) bis zum Ernteprodukt (Foto oben: am Beispiel des Winterweizens)

Foto: oben - S. Knorre, links - Chr. Guddat

Sicherung und Stärkung der regionalen Verarbeitungsketten durch Bereitstellung heimischer Nahrungs- und Futtermittel

Ziel:

- Sicherung regionaler Absatzmöglichkeiten für qualitativ hochwertige Ernteprodukte (Landwirtschaftsbetriebe)
- Erhalt der Wertschöpfung im Freistaat Thüringen durch Sicherung und Stärkung regionaler Verarbeitung- und Wertschöpfungsketten über Bereitstellung landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus heimischer Produktion
- Stärkung der heimischen Eiweißfuttermittelherstellung und Verringerung von Soja-Importen
- Verringerung des CO₂-Ausstoßes (Vermeidung von Transportwegen)

Bedeutung LSV:

- Prüfung von Kulturarten und Benennung von Sorten, die sich für die Verarbeitung in der regionalen Produktion eignen und die über eine hohe Qualität verfügen
- Mehle, Teig- und Backwaren (Weichweizen, Hartweizen, Dinkel, Roggen, Hafer)

- Malz- und Brauerzeugnisse (Baugerste, Weichweizen)
- Speiseöl (Raps, Sonnenblumen)
- Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse
- Futtermittel (Mais, Weizen, Gerste, Triticale, Roggen, Hafer, Raps, Ackerbohnen, Futtererbsen, Blaue Lupinen, Weiße Lupinen, Sojabohnen)

Anpassung des Pflanzenbaus an klimatische Veränderungen

Ziel:

- Sicherung des Betriebseinkommens in der landwirtschaftlichen Produktion
- Gewährleistung der Bereitstellung von Rohstoffen in und aus der Region

Bedeutung LSV:

Prüfung von Kulturarten und Benennung von Sorten mit Anbaueignung, hoher Ertragsstabilität und vor allem hoher Adaptation an die veränderten klimatischen Bedingungen, insbesondere unter dem Aspekt der Zunahme von Phasen mit überdurchschnittlichen Temperaturen und ausgeprägter Trockenheit

Im Rahmen der Dienstaufgabe „Landessortenversuche“ beinhalteten die

Leistungen im Berichtszeitraum des Jahres 2019 die Veröffentlichung von Versuchsberichten, Sortenratgebern, Pflanzenbau-Informationen im Pflanzenschutzwarndienst, Vorträge, Feldtagsreferate und Feldführungen sowie Artikel in der Fachpresse zu den geprüften Kulturarten.

Der **ökologische Landbau** (ÖLB) in den mitteldeutschen Bundesländern umfasst im Hinblick auf eine effiziente, nachhaltige und standortgerechte Produktion mehrere Bereiche, die den Pflanzenbau betreffen. Der Fokus liegt auf dem Anbau robuster, nachhaltiger, wassereffizienter Kulturarten und Sorten mit einem hohen Stickstoffaneignungsvermögen und Standortangepasstheit sowie einer entsprechenden Kulturartenvielfalt. Weitere wichtige ackerbauliche Fragen, wie z.B. die Anwendung wassersparender Bodenbearbeitungsverfahren, der Einsatz effizienter Pflege- und Beikrautverfahren, die Fruchtfolgegestaltung werden im Rahmen von Projekten bearbeitet. Bodenbearbeitung und Pflegevarianten kommen in den Versuchen zum Teil mit zur Prüfung. Außerdem spielt



Emmerbestand in der Versuchsstation Dornburg



Projekt im ökologischen Landbau ist das Striegeln von Ackerbohnen zur Bestandspflege

Fotos: I. Schwabe



Sortenprüfung auf Standfestigkeit der Kulturen

der Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten eine immer größere Rolle, im ökologischen wie auch im konventionellen Bereich.

Die pflanzenbaulichen Themenschwerpunkte sind in den Versuchsfragen der Exaktparzellenversuche unter ökologischen Anbaubedingungen abgebildet. So erhöht eine länderübergreifende Zusammenarbeit im Bereich der LSV zwischen den mitteldeutschen Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen Präzision und Aussagekraft der Ergebnisse. Dadurch ist es möglich, eine Vielzahl von Kulturarten und Sorten für verschiedene Standorte abzu prüfen.

Versuchsfragen im Rahmen der ökologischen Sortenprüfungen sind:

Feststellen der **Anbau- und Sorteneignung** für den Standort bzw. das Anbaubereich unter ökologischen Anbaubedingungen auf der Grundlage der EU-Ökoverordnung (EU 2018/848). Folgende Kulturen/Arten wurden und werden bearbeitet:

- Winter- und Sommergetreidearten als Nahrungs- und Futtermittel,

wie Winterweizen, Winterdinkel, Wintertriticale, Winterroggen, Wintergerste, Sommerhafer, Sommergerste, Sommerweizen, Sommerdinkel

- Sonderkulturen zum Erhalt der Artenvielfalt und der genetischen Ressourcen, wie Spelzweizenarten, Buchweizen, Nackthafer, Saffor etc.
- großkörnige und kleinkörnige Leguminosen als Gratis-Stickstofflieferanten, wie Körnerfuttererbse, Ackerbohne, Lupine, Ackerfuttermischungen
- Hackfrüchte/Kartoffeln für Vermehrung und Konsumanbau

Anpassung/Reaktion der Fruchtarten und Sorten an klimatische Veränderungen im Hinblick auf Winterhärte Krankheitsresistenzen, Wassereffizienz und Trockentoleranz, Standfestigkeit, Unkrautunterdrückungsvermögen, Reifedauer, -staffelung. Aus diesem Ansatz ergeben sich folgende Auswertungen:

- Ertragsvergleiche von unterschiedlichen Kulturen in Trockenjahren (Trockeneffizienz)
- Standfestigkeit der Kulturen
- Frühsaaten und Spätsaatverträglichkeit der Sorten
- Auswuchsfestigkeit der Sorten (Weizen, Dinkel, Emmer ...)
- Bedeutung von Sommerungen in der Fruchtfolge

Für den Landwirt sind Aussagen zur Ertragsfähigkeit und -stabilität der Sorte sowie relevante Eigenschaften für den Anbau, wie z. B. Lagerneigung, Winterhärte, Massewüchsigkeit und Krankheitsanfälligkeit der Sorte von ausschlaggebender Bedeutung. Für den Handel und die Weiterverarbeitung hingegen sind Qualität und Verarbeitungseignung der Sorte von Belang. Deshalb kommt dem Aufbau von (regionalen) Wertschöpfungsketten eine entscheidende Rolle für die Erweiterung und den Ausbau der Ökoflächen sowie den Ausbau der Verarbeitungsbereiche in Thüringen zu.

Nachhaltige Landentwicklung mit neuer Verwaltungsstruktur

Ulrike Fritsche, Stefanie Scheidler, Katrin Haupt, Felicitas Bachmann und Doreen Handke

Durch die Behördenstrukturreform, die 2019 in Kraft trat, wurden Aufgabenbereiche der Landentwicklung in das neu gegründete Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) überführt. Ziel war es, mit dem Landesamt eine einheitliche Anlaufstelle und eine schlagkräftige Behörde für den ländlichen Raum zu schaffen.

Parallel zum Umbau der Thüringer Landentwicklungsverwaltung setzte die Thüringer Ministerin für Infrastruktur und Landwirtschaft, Birgit Keller, die 2018 begonnene Reihe der Ortsgespräche fort. Ziel der Gespräche war es, mit den Menschen vor Ort ins Gespräch zu kommen, deren Bedürfnisse und Probleme aus erster Hand zu erfahren und Best-practice-Beispiele kennenzulernen. Die zuständigen regionalen Ansprechpartner aus dem Bereich der Landentwicklung des TLLLR waren bei der Vorbereitung und Durchführung der Ortsgespräche einbezogen.

Bei den Ortsgesprächen wurden Themen wie gutes Wohnen, zukunftsfähige Daseinsvorsorge, bedarfsgerechte Mobilität und moderne Landwirtschaft besprochen. Neben Ministerin Keller waren lokale Akteure aus Kommunen und Vereinen als Gesprächspartner anwesend und stellten nachahmenswerte Projekte vor. Dabei bestand genügend Raum für Fragen und Diskussionen. Die Resultate der Dialoge wurden zu einem Handlungskonzept zusammengefasst, das nun eine schrittweise Umsetzung erfährt. Ein erstes Ergebnis war die Freischaltung einer Förderhotline für den ländlichen Raum im März 2019, die dem Wunsch nach mehr persönlicher Beratung zu Gute kam. Die Spezialisten beraten, wie die Förderprogramme für

KURZ NOTIERT

- Auflösung der ehemaligen Ämter für Landentwicklung und Flurneuordnung, trotzdem wird bürgernah der gewohnte Service von drei regionalen Bewilligungsreferaten vor Ort angeboten
- Förderung von 1380 Maßnahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) mit Volumen von über 43 Mio. Euro (10 % mehr als 2018)
- Umsetzung von 26 Mio. Euro über Maßnahmen der Dorfentwicklung
- Maßnahmen der ILE dienen der nachhaltigen Landentwicklung und dem Ressourcenschutz
- Revitalisierung von Brachflächen verringert den Flächenverbrauch
- Dorfentwicklung stärkt die Wiederbelebung von Dorfkernen gemäß dem Motto „Innen- vor Außenentwicklung“ und sichert Daseinsvorsorge
- Maßnahmenportfolio der ILE unterstützt regionale Wertschöpfungsketten, die nachhaltige Strukturen für Produzenten, Verarbeiter und Verbraucher schaffen

den ländlichen Raum vor Ort am besten genutzt werden können. Damit unterstützt das TLLLR insbesondere die Menschen, die sich ehrenamtlich engagieren und dafür einsetzen, dass der ländliche Raum attraktiv bleibt. Mehr als 200 Menschen haben das Angebot im ersten Jahr bereits genutzt.

Rege nachgefragt waren 2019 auch die verschiedenen Fördermaßnahmen der integrierten ländlichen Entwicklung. Im vergangenen Jahr wurden insgesamt 1380 Maßnahmen bewilligt mit einem Fördervolumen von über 43 Mio. Euro. Gegenüber 2018 hat sich die gesamte Bewilligungssumme um 8 % gesteigert wobei die Anzahl der umgesetzten Maßnahmen um 10 % anstieg.

Alle Maßnahmen dienen der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums. Schon lange vor der „Fridays-for-Future-Bewegung“ wurde in Thüringen mit der Revitalisierung von Brachflächen ein Beitrag zum Ressourcenschutz durch Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Flächen und damit dem Schutz der natürlichen Ressource Boden geleistet. Aber auch in den anderen Fördermaßnahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) wie Dorfentwicklung oder LEADER spielt das Kriterium der Nachhaltigkeit im Auswahlprozess der Projekte eine große Rolle. Die folgenden Beispiele geben einen Einblick in nachhaltige Landentwicklung.

Ausbau der Kulturscheune sichert lebendiges Dorfleben in Görsbach

Der ehemals landwirtschaftlich genutzte Gebäudekomplex der Kulturscheune entwickelte sich im Laufe der letzten Jahre zu einem kulturellen Dorfmittelpunkt und dient heute als zentraler Treffpunkt für Bürger aller Altersgruppen. Zehn Vereine treffen sich hier regelmäßig. Außerdem finden zahlreiche kulturelle Veranstaltungen wie Lesungen, Ausstellungen, Konzerte und Vorträge statt. Besonderer Höhepunkt ist das bei den Bewohnern der Goldenen Aue, aber auch über die Kreisgrenzen hinaus, bekannte alljährliche Kartoffelscheibenessen. Im Haupthaus befindet sich ein Café, welches über die Ortsgrenzen hinaus Bekanntheitsgrad genießt. Das Café wird gern von den Senioren für ihre turnusmäßigen Treffen genutzt und leistet einen Beitrag zum dörflichen Leben. Im Dachgeschoss der ehemaligen Stallung wurden zwei Ferien- und Gästezimmer

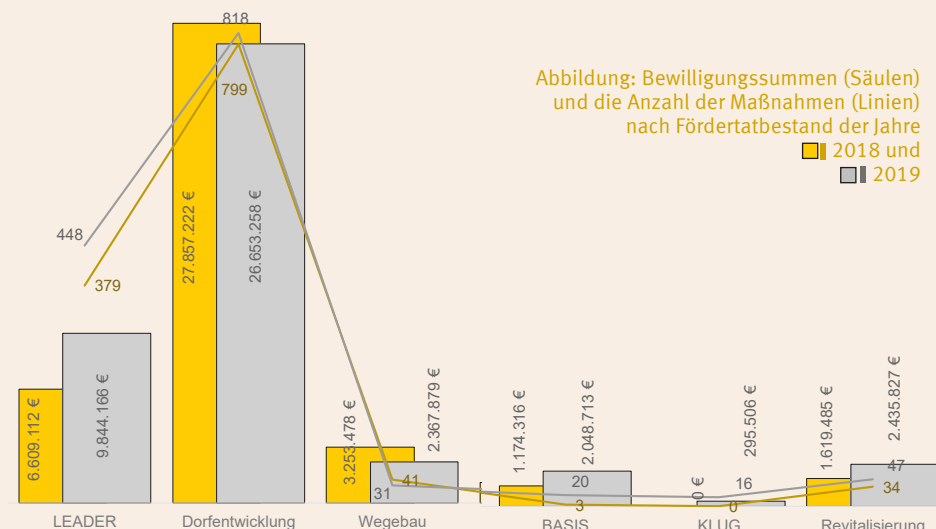


Abbildung: Bewilligungssummen (Säulen) und die Anzahl der Maßnahmen (Linien) nach Fördertatbestand der Jahre 2018 und 2019

eingerrichtet. Diese werden bei Familienfeiern und von Besuchern der Region regelmäßig genutzt.

Die regen Vereins- und Bürgeraktivitäten zeigen die Bedeutung der Kulturscheune für die Dorfgemeinschaft.

Da die Kulturscheune an ihre Kapazitätsgrenzen stößt, soll sie als Treffpunkt und Begegnungszentrum langfristig gesichert und ausgebaut werden. Aktuell sind Veranstaltungen bis max. 50 Personen möglich.

Die Mitgliederzahlen in den Vereinen liegen darüber. Bereits ab 2009 wurde mit LEADER-Mitteln der Ausbau im vorderen Bereich begonnen. Im Jahr 2017 konnte mit Mitteln im Rahmen der Dorferneuerung das Nebenglass ein neues Dach bekommen. 2019 konnte mit Fördermitteln der Dorferneuerung der Einbau einer Zwischendecke (statische Ertüchtigung und Wärmedämmung), die Wärmedämmung der Außenwände sowie die Einordnung einer aus verschiedenen Elementen bestehenden, verschiebba-

ren Zwischenwand im Nebenglass umgesetzt werden.

Durch diese Maßnahmen liegt einer Erweiterung und damit vielfältigeren Nutzung nichts mehr im Wege. Das neue Angebot erlaubt es größere örtliche aber auch kleinere regionale Veranstaltungen, wie zum Bsp. Hoffeste und Ausstellungen zu planen und durchzuführen. In einem weiteren 2. Bauabschnitt steht die Erneuerung des Fußbodens auf dem Plan. Der Abschluss der umfassenden Arbeiten ist für 2020/21 geplant.

Gesamtinvestition: 122.808,00 €
Zuschuss: 79.825,00 €

Von der Investition in ein aktives Vereins- und Kulturleben in der Gemeinde Görzbach profitieren die gesamte Region und die Entwicklung des ländlichen Raums in Nordthüringen.

LEADER Projekt: „RhönPlatz – Regionalladen – E-BikeStall“

Die Rhöner Botschaft GmbH ist seit 2018 Betreiber des „Saxenhof“ in Dermbach und hat als Betreibergesellschaft bereits viel für die Sanierung zur Neueröffnung des Hotels (neuer Gastraum, neue Küche, hochwertige Ferienwohnungen etc.) investiert. Es soll ein Ort geschaffen werden, an dem sich Menschen begegnen und die Rhön erleben können. Jeder soll sein persönlich schönstes Stück Rhön im Ortskern von Dermbach finden, wie eine Bühne, ein Archiv Rhöner Kultur und natürlich die Lebensweise. Durch die Schaffung eines „zentralen Marktplatzes“ in der Ortsmitte der Gemeinde Dermbach sollte das gemeinschaftliche, aktive Zusammenleben im Ort gefördert werden. Das Ziel ist, einen Rahmen zu schaffen für Heimat- und Weihnachtsmärkte sowie Sommerfeste, Regionalmessen und Kulturveranstaltungen. Zudem wurde eine stärkere Zusammenarbeit mit regionalen Erzeugern (Rhönland, Bäckerei



Neuer Dorfplatz Dermbach
Foto: TLLLR



Mobiler Marktstand
Foto: TLLLR



Neuer Heimatshop Dermbach
Foto: TLLLR

Zobel, Eis-Pfaff) und regionalen Handwerkern (Rhöner Kunsthandwerk) bei der Gestaltung und Durchführung von Veranstaltungen angestrebt. Ein weiteres Ziel war, eine Infrastruktur für nachhaltige und emissionsfreie Mobilität zu schaffen, die sowohl Bürgern als auch Touristen unter anderem den Besuch bei den regionalen Produzenten erleichtern soll.

Neben diesen Projekten strebte Dermbach eine Vernetzung mit verschiedenen Partnern aus der gesamten Rhön und dem Werratal an. Darauf aufbauend sollte ein Shop als Vermarktungsplattform für einen dauerhaften Heimatmarkt mit unter anderem den oben erwähnten Partnern geschaffen werden. Zuletzt erfolgte der Aufbau eines Kurs- und Seminarangebotes im Bereich der ganzheitlichen und traditionellen Nachhaltigkeit. In diesen Kursen soll das Leben in, mit und von der Natur, sowie das Leben in der Region thematisiert werden. Die Angebote richten sich besonders an Kinder und Jugendliche.

Das Projekt wurde durch die RAG Wartburgregion positiv votiert und mit LEA-

DER-Mitteln unterstützt. Während des Bewilligungszeitraumes wurde der „Rhönplatz“ vor dem Objekt Saxenhof und neben dem historischen Backhaus modernisiert. Für zukünftige Veranstaltungen beinhalteten die Baumaßnahmen die Verlegung unterirdisch elektrischer Anlagen sowie eine alltags- und veranstaltungsgemäße Beleuchtung. Zusätzlich galt es den Platz zu begrünen und zu pflastern sowie Vorrichtungen für Sonnen-, Wetterschutz und einen Weihnachtsbaum zu schaffen. Für die Ausrichtung späterer Märkte besorgten die Projektträger mobile Stände.

Um die Idee des Heimatshops zu realisieren, wurde ein Geschäft im Ort umgebaut, gemalert und die Beleuchtung modernisiert. Zu guter Letzt konnte das Geschäft mit Möbeln und Kassensystem ausgestattet werden. Inzwischen verkauft man hier regionale Rhönerzeugnisse von Partnerunternehmen aus der Rhön. Es galt aber auch eigene Produkte anzubieten und einen Onlineshop zu schaffen.

Um die nachhaltige Mobilitätsinfrastruktur auszubauen, wurde der sogenannte

E-BikeStall errichtet und zusätzlich Lademöglichkeiten für Fahrräder und zwei E-Autos geschaffen.

Gesamtinvestition: 83.738,65 €
Zuschuss: 49.754,05 €

Die Projektziele sind vollumfänglich erreicht. Es wird alles wie vorgesehen rege genutzt. Der Mehrwert für die Region ist deutlich erkennbar.

Dorferneuerungsmaßnahme: Ersatzneubau „Haus der Vereine“ in Motzlar

Motzlar hatte, bedingt durch die gute verkehrsmäßige Anbindung, bis Anfang der 1990er Jahre 3 privat geführte Gaststätten. Im Laufe der Jahre stellten die Häuser sukzessive den Betrieb ein. Aufgrund fehlender Nachfolge schloss vor etwa einem Jahr die letzte Gaststätte. Als Gemeinschaftseinrichtung stand den Bürgern nur noch das Gebäude „Kinderheim/Kegelbahn“ zur Verfügung. Es handelt sich um eine in 1950er Jahren errichtete Grenzerbaracke in einfachster Bauweise.

Im Laufe der Jahre kam es zur Umnutzung und bedarfsweisen Erweiterung



Barrierefrei gestalteter Innen- Neu gestaltete Ortsmitte in Motzlar
bereich Foto: TLLLR



Einweihung des neuen Dorfschulgebäudes
Foto: TLLLR

des Gebäudes. Nachdem die Armee das Gebäude verlassen hatte, wurden hier der örtliche Kindergarten mit Kinderkrippe, ein Versammlungsraum und eine Kegelbahn untergebracht. Nach der Wende kam es zur Weiterbetreuung des Kindergartens, der Einrichtung eines Erholungsheims für Kinder aus Tschernobyl und der örtliche Jugendclub fand hier sein Domizil.

Seit 2011 waren in den wenigen, noch nutzbaren Räumlichkeiten der Jugendclub und die örtliche Blaskapelle untergebracht. Ein Großteil des Gebäudes musste gesperrt werden, nicht zuletzt wegen massiv vorhandenem Hauschwamm. Im Ortskern von Motzlar gab es außerdem die „Alte Schule“, ein leerstehendes Gebäude aus dem Jahre 1880, dass wegen seines substantiellen Zustands nicht für das Vereins- und Gemeinschaftsleben in Frage kam.

So ist es nachvollziehbar, dass seit Jahren nach einer Lösung gesucht wurde, um den örtlichen Vereinen und der Dorfgemeinschaft angemessene Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen.

Durch den Ersatzneubau sollte die Ortsmitte von Motzlar auf lange Sicht belebt

und die Wirtschaft gefördert werden. Aus städtebaulicher Sicht kam es zur Beseitigung eines großen Missstands im Ort. Die Ortsmitte sollte eine soziale und bauliche Aufwertung erfahren.

Das Leben im Ort wurde durch den Neubau bereichert. Durch die geschaffenen Vorort-Dienstleistungen soll Motzlar weiter ein attraktiver Wohnort bleiben. Den örtlichen Vereinen wurde eine angemessene Plattform geboten, um aktiv und lebendig ihren Tätigkeiten nachzukommen. Es entstand die Möglichkeit, ein noch breiteres Angebot für Freizeit, Bildung und Erholung bereitzustellen. Der Neubau diene als Grundstein dafür, die so wichtige Neuorientierung des Dorflebens in der Mitte des Ortes möglich zu machen.

Die weiteren Bausteine, wie eine bedarfsgerechte Gestaltung des Dorfanfanges und die Umnutzung des Geländes „Kinderheim/Kegelbahn“ unterstützten das Entwicklungsziel „Dorfumbau“ und boten weitere Impulse, wie z.B. die Schaffung von Bauflächen und Nachverdichtung der Siedlungsflächen.

Nach Planung, Vergabe und Einholung sämtlicher Genehmigungen etc. wurde

im April 2018 mit dem Abbruch der alten Dorfschule begonnen. Der Beginn der Rohbauarbeiten für den Neubau folgte im Juli 2018. Im Oktober 2018 fand das Richtfest statt und es wurde mit den Innenausbauarbeiten begonnen. Am 30.08.2019 fand die Einweihung des Gebäudes und die Übergabe an die Dorfgemeinschaft statt.

Im Kellergeschoss entstanden ein Jugendclub und ein Raum für Dienstleistungen (wie Friseur und Physiotherapeut). Zudem fand ein Umbau der Gebäudetechnik statt, da die Heizanlage der Kirche und des neuen Gebäudes soweit technisch sinnvoll gemeinschaftlich betrieben werden, um Synergieeffekte zu nutzen.

Nun präsentiert sich das barrierefreie Erdgeschoss mit Sanitärräumen, einer Teeküche, einem Abstellraum sowie zwei Vereinsräumen für zahlreiche Vereine am Ort. Die Gestaltung erfolgte so, dass verschiedene Altersgruppen von den Räumlichkeiten profitieren können. Organisiert mit einem Belegungsplan konnte hier jedem Nutzer Genüge getan werden. Durch eine mobile Trennwand war es nun möglich die zwei Räume zu-

sammenzuführen und Veranstaltungen wie Versammlungen und kleinere Feierlichkeiten durchzuführen. So wird der größere Raum für turnusmäßige Veranstaltungen wie Wahlen, Sitzungen von Waldgenossenschaften und Feuerwehr, Buchlesungen, Vorträge etc. genutzt. Das Dachgeschoss bezogen unterdessen die musikalischen Vereine. Hier war es nun möglich Technik, Noten und Instrumente zu verstauen. Zudem wurde hier ein weiterer Raum für den Vereinsbedarf geschaffen.

Gesamtinvestition: 834 395,10 €
Zuschuss: 507 106,84 €

Durch den Ersatzneubau wurde die Ortsmitte mit Dorfanfänger, Lindenplatz und Kirchengebäude wiederbelebt. Das Gebäude stellt durch seinen exponierten Standort in der Dorfmitte einen gut erreichbaren, sozialen Treffpunkt für alle Bürger dar. Zudem wurde durch den Neubau und die vorherige Beseitigung gestalterische Missstände und einer instabilen Bausubstanz durch Rückbau der „Alten Dorfschule“ das Erscheinungsbild des Ortes aufgewertet. Ungenutzte Gebäude und Flächen fan-

den eine Aufwertung. Die Maßnahme entspricht den Zielen der Dorferneuerung vollumfänglich und stellt ein positives Beispiel für andere (auch kleinere) Gemeinden dar.

Nachhaltige Entwicklung der Region „Um die Weidatalsperren“

Die Weidatalsperre wurde im September 2012 aus der Trinkwasserschutzzone entlassen. Damit stand der Weg für eine „neue“ Entwicklung der Region offen. Die Stadt Zeulenroda-Triebes stellte für sechs ihrer Ortsteile, die unmittelbar an der Talsperre liegen, einen Antrag für die Aufnahme als Förderschwerpunkt der Dorferneuerung. Die Anerkennung erfolgte für den Zeitraum von 2015 bis 2019.

Für die Region wurde daraufhin in Abstimmung mit den Zielstellungen der regionalen LEADER-Entwicklungsstrategie „Greizer Land“ eine Entwicklungskonzeption erstellt.

In dieser Konzeption stehen die ländlich geprägten Ortsteile im Vordergrund. Früher waren diese eigenständige Orte, daher hat jeder Ortsteil für sich genom-

men schon einige Alleinstellungsmerkmale, die auch im Zusammenwirken mit der Stadt zum Vorschein kommen. Die Konzeption befasst sich vordergründig mit der touristischen Anziehungskraft der Talsperrenregion, sowie ihrem Erhalt und ihrer Entwicklung.

Ein Ziel war die Stärkung und Weiterentwicklung der Ortskerne. Außerdem sollte die Natur um die Talsperre erlebbar gemacht werden, indem galt es Wanderwege zu verknüpfen sowie Rad- und Reitwanderwege auszubauen. Dadurch sollte die Region auch an das regionale und überregionale Wegenetz anschließen. Neben dem räumlichen Erleben sollte auch das Leben von und mit der Natur thematisiert werden.

Als Leitmotiv „Mit eigener Energie - Natur und Erlebnismultifunktion“ stand für die Entwicklung der Region. Mit dem Konzept wurden für jeden Ort geeignete Vorhaben herausgearbeitet unter dem Blickwinkel, eine touristische und nachhaltige Entwicklung mit den Möglichkeiten der integrierten ländlichen Entwicklung umzusetzen. Schwerpunkt ist hierbei der Einsatz von Fördermitteln aus dem Be-



Dorfanger in Zedelsdorf
Foto: TLLLR



VOFA GmbH & Co. KG Lchwitz
Foto: TLLLR



Patisserie Bergmann in Stelzendorf
Foto: TLLLR



Milchtankstelle in Silberfeld
Foto: TLLLR

Sport- und Spielstationen am Promenadenweg Zeulenroda
Foto: T. Oertel (RAG Greizer Land e.V.)

reich der **Dorfentwicklung**. Exemplarisch erfolgt hier die Vorstellung nachfolgende Maßnahmen. In Merkendorf und Zadelsdorf wurde jeweils der Dorfanger mit seinen Dorfteichen und dem Ensemble um die Kirche durch zahlreiche private Maßnahmen, unter anderem dem Reiterhof Köber in Merkendorf, erhalten. Hinzu kam in Zadelsdorf die Aufwertung des Bereichs um die Kirche und der Straße „Im Winkel“. Der Ortsteil Stelzendorf förderte unterdessen den Um- und Ausbau der Patisserie Bergmann direkt am Talsperrenweg. Diese entwickelte sich zu einem kulinarischen Anziehungspunkt in der Region. Durch einen neu angelegten Wanderparkplatz konnte das touristische Angebot in Stelzendorf abgerundet werden. Auch Maßnahmen im Bereich der Dorfentwicklung und **Revitalisierung von Brachflächen** galt es umzusetzen. So beispielsweise in Läwitz, wo die ehemalige 10000er Läuferproduktionsanlage zum Standort der VOFA Vogtlandfaser GmbH & Co. KG eine Umgestaltung erfuhr. Durch die erfolgreiche Umwand-

lung in ein zukunftsorientiertes marktwirtschaftliches Unternehmen, das sich auf die Erzeugung von Hanffasern und Hanfschäben spezialisiert hat, wurde der Standort nachhaltig, sowohl im ökonomischen, ökologischen als auch im sozialen und kulturellen Sinne erhalten. Zudem konnten mehrere Projekte zur Entwicklung der Region durch das **LEADER-Programm** gefördert werden. Beispielsweise im Ortsteil Silberfeld, dort kam zusätzlich zum Bau des Käselagers noch die Errichtung einer Milchtankstelle mit Verkauf von Bioeiern und regional-typischen Wurstwaren zur Unterstützung der heimischen Landwirtschaft. Im Berghof Weckersdorf konnten in den vorherigen Jahren bereits Umbau- und Renovierungsmaßnahmen, sowie Schäferwagen zur Übernachtung und eine Sommerküche für den Außenbereich zur Steigerung der touristischen Attraktivität durch LEADER gefördert werden. Diese Maßnahmen galt es im Jahr 2019 noch durch die Anschaffung von E-Bikes für geführte Radgenusstouren und den Verleih an Touristen zu ergänzen. Zuletzt wurden für die Region Weida-

talsperre der 2016 fertiggestellte Promenadenweg in die Wegführung des Zeulenrodaer Talsperrenweges integriert. Er bietet Menschen mit Handicap Teilnahme am Naturerlebnis. Anfangs- und Endpunkt des Weges sind große Wanderparkplätze. Der 3 km lange barrierefreie Promenadenweg verläuft direkt am Stauseeufer verbindet das Bio-Seehotel und die Waikiki - Wasserwelten am Zeulenrodaer Meer mit dem Naturerlebnisbad Zeulenroda, dem Wohnmobilhafen Zeulenrodaer Meer und dem Restaurant „Strandhaus da Rosario“.

Gesamtinvestition: 172 091,56 €
Zuwendungssumme: 51 534,46 €

Fazit

Mit den Möglichkeiten der Integrierten Ländlichen Entwicklung wurde die Etablierung der Tourismusregion unterstützt. Im Vordergrund standen dabei der Erhalt der historischen Eigenheiten der Region unter dem Fokus auf Natur, Lebensqualität, Landwirtschaft und Gewerbe.

Nachhaltige Entwicklung bei der Fachkräfteausbildung in der Landwirtschaft

Steffen Fleischhack

Berufsausbildung

Im Jahr 2011 war die Anzahl der Schulabgänger mit 13 259 auf seinem Tiefpunkt und stieg mit Ende des Schuljahrs 2017/18 erneut weiter an. Im Jahr 2018 gab es 17 555 Abgänger an allgemeinbildenden Schulen. Die allgemeinbildende Schule ohne einen Hauptschulabschluss haben 9,3 % der Schüler verlassen. Einen Hauptschulabschluss oder qualifizierten Hauptschulabschluss haben 14,8 % der Schüler erreicht. Der Anteil der Schüler mit einem Realschulabschluss oder diesem Abschluss vergleichbaren ist von 43,0 % in 2017 auf 43,3 % in 2018 gestiegen. Die Gruppe der Schüler mit einer Hochschulreife liegt im Vergleich zum Vorjahr von 33,0 % mit 32,6 % niedriger (*Quelle: www.schulstatistik-thueringen.de*). Die Schulabgängerzahl befindet sich auch im Jahr 2018 im Steigen. Jedoch ist die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge um 2 % auf 501 zurückgegangen.

Die Anzahl neuer Ausbildungsverhältnisse liegt im Ausbildungsberuf Landwirt im Jahr 2018 mit 167 neu abgeschlossene Verträge im Vergleich zum Vorjahr um 12 Verträge niedriger. Im Beruf Tierwirt hingegen stieg die Zahl an neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen mit 7 zum Vorjahr an. In der Ausbildung zum Tierwirt dominiert weiterhin die Fachrichtung Rinderhaltung. Für den Beruf Tierwirt in der Fachrichtung Schweinehaltung und Schäferei sind mehr neue Vertragsabschlüsse registriert. In diesem Jahr gibt es einen Tierwirt in der Fachrichtung Imkerei. Im Beruf Pfer-

Tabelle 1: Bestand neu abgeschlossener Ausbildungsverträge am 31. Dezember¹⁾

Beruf	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Landwirt	150	197	196	163	179	167
Tierwirt	76	76	84	50	63	70
Fachkraft für Agrarservice	3	6	5	3	3	4
Gärtner	63	67	66	57	78	78
Winzer	-	2	2	1	-	1
Pferdewirt	11	8	14	11	18	15
Forstwirt	26	25	18	19	13	15
Fischwirt	1	2	2	-	1	1
Milchtechnologe	1	5	8	1	5	6
Milchwirtschaftlicher Laborant	3	4	1	-	3	4
Pflanzentechnologe	-	2	-	-	2	-
Hauswirtschaftler	33	27	34	21	20	21
Fachpraktiker Hauswirtschaft	93	102	92	91	90	88
Gartenbauwerker	38	41	32	27	31	29
Helfer in der Landwirtschaft	5	3	3	4	5	2
Auszubildende gesamt	477	567	557	448	511	501
Veränderung zum Vorjahr	-13,6 %	+ 13 % ²⁾	-0,6 %	-20 %	+14 %	-2 %

¹⁾ im Abschlussjahr wieder gelöste Ausbildungsverträge bereits abgezogen

²⁾ ohne Forstwirt und Pflanzentechnologe

dewirt sind im Jahr 2018 nur 15 neue Ausbildungsverträge festzustellen. Den Beruf Fischwirt hat ein Auszubildender im Jahr 2018 begonnen zu erlernen. Für den Beruf Forstwirt liegt in diesem Jahr mit 15 neuen Verträgen eine leichte Zunahme an neuen Verträgen vor. Eine Ausbildung zum Milchtechnologe und Milchwirtschaftlicher Laborant haben in diesem Jahr deutlich mehr neue Auszubildende angefangen. Bei den registrierten Ausbildungsverhältnisse im Beruf Fachkraft für Agrarservice nahm die Zahl der Verträge leicht zu. Im Beruf des

Pflanzentechnologen hat kein Auszubildender einen neuen Vertrag zur Ausbildung im Land Thüringen geschlossen, obwohl das TLLLR sich seit einiger Zeit bemüht einen eigenen Ausbildungsplatz zu etablieren. Im Beruf Gärtner ist die Anzahl der Vertragsabschlüsse wie zum Vorjahr gleich geblieben. Bei der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau liegt die größte Gruppe im Bereich der Gärtner. Der Beruf Helfer in der Landwirtschaft ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich weniger begonnen worden. Die Anzahl der Ausbildungsverträge im Be-

ruf Fachpraktiker Hauswirtschaft weist zum Vorjahr eine rückläufige Tendenz auf. Auch beim Gartenbauerwerk ist eine Abnahme der registrierten Verträge festzustellen. Weiterhin ändert sich die Zusammensetzung der Schulabgänger hinsichtlich der Qualifizierungsstufe des Abschlusses. Die Betriebe legen größtes Augenmerk auf die Realschulabsolventen. Dies ist jedoch die in der beruflichen Erstausbildung von allen Wirtschaftszweigen begehrteste Abschlussqualifikation, die aber gleichzeitig der größten quantitativen Veränderung unterliegt. Dieses kann die Ursache für die nicht parallel steigenden Zahlen der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge sein. Die Abschlussprüfungen 2019 bestanden im Beruf Landwirt 85,5 %, im Beruf Tierwirt 70,2 %, im Beruf Gärtner 73,6 %, im Beruf Pferdewirt 100 % und im Beruf Hauswirtschaftler 100 % der geprüften Auszubildenden. Die Bestehensquote in der Prüfung im Beruf Landwirt ist gleich dem Vorjahr. Der Anteil der nicht bestandenen Abschlussprüfungen im Beruf Gärtner liegt im Vergleich zum Vorjahr auf gleichem Niveau. Die Prüfungen im Beruf Tierwirt in der Fachrichtungen Schweinehaltung wurde von allen zu prüfenden Auszubildenden erfolgreich bestanden. Im Beruf Tierwirt in der Fachrichtung Rinderhaltung haben ein Drittel der Teilnehmer die Prüfung nicht bestanden.

Tabelle 2: Verbleib der Jugendlichen nach bestandener Abschlussprüfung 2019 (%)

Beruf	Tätigkeit im Beruf		Studium/ Fachschule	Andere Tätigkeit	Arbeits- los	Sonstiges (auch andere Ausbildung)
	Übernahme durch Ausbildungsbetrieb	in anderen Betrieben				
Landwirt	51	19	24			6
Tierwirt	61	15	3	9	9	3
Hauswirtschaftler	20	40	10		20	10
Gärtner	62	15	8	5	5	6

Die Übernahme der Landwirte in eine Tätigkeit direkt nach der Ausbildung (vgl. Tab. 2) ist mit 70 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Die Übernahme von Tierwirten liegt mit 76 % fast gleich. Die Aufnahme eines Studiums bzw. den Besuch einer Fachschule haben mit 24 % Landwirte und mit 3 % Tierwirte deutlich mehr Berufseinsteiger eine Qualifizierung begonnen. Im Jahr 2018 starteten 60 % der Hauswirtschaftler mit einer Tätigkeit im Beruf. Wie auch im vergangenen Jahr wurden zwei Hauswirtschaftler in den Ausbildungsbetrieb übernommen. Mit 20 % ist der Anteil der arbeitssuchenden Hauswirtschaftler direkt im Anschluss an die Ausbildung gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Eine Hauswirtschaftlerin hat in einem anderen Bundesland eine Fortbildung begonnen. Es fanden 77 % der jungen Facharbeiter im Beruf Gärtner nach der Ausbildung eine Anstellung in ihrem Beruf. Im Vergleich zum Vorjahr sind nochmals deutlich weniger junge Gärtner arbeitssuchend.

Berufliche Fortbildung

Für einen Fortbildungsabschluss im Bereich des TMIL in Thüringen ist das Interesse ungebrochen hoch. Das zeigen die zahlreichen Abschlüsse 2019 und auch die zzt. laufenden Vorbereitungskurse und die vorliegenden Bewerbungen für Vorbereitungskurse. Im Jahr 2019 beendeten 12 Tierwirtschaftsmeister das Prüfungsverfahren.

Die Meisteranwärter des Prüfungsverfahrens 2019 erhielten am 23.09.2019 (Foto auf der nächsten Seite) in einer feierlichen Stunde im Barocksaal des Landhauses Studnitz in Wechmar durch den Staatssekretär des TMIL, Herrn Dr. Klaus Sühl, ihre Zeugnisse und Meisterbriefe. Die beste Thüringerin, Frau Annett Hoffmann, erhielt die Meisterprämie des TMIL in Höhe von 1 000 €.

Förderprogramm: Weiterbildungsstipendium

Das Weiterbildungsstipendium ist ein Programm der Begabtenförderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Die SBB (Stiftung Begabtenförderung berufliche Bildung) gilt als Vertragspartner für die zuständige Stelle. Die Bewerbung für ein Stipendium für Berufseinsteiger ist nach erfolgreicher Berufsausbildung möglich. Entsprechend den Vorgaben der SBB können eine begrenzte Anzahl von Bewerbern aufgenommen werden. Die Förderdauer beträgt 3 Jahre mit einer Höchstsumme von 7 200 € je Stipendiat. Im Jahr 2019 gab es 5 neue Bewerber, insgesamt wurden in diesem Jahr 14 Stipendiaten betreut. Es sind 7 Anträge auf Förderung einer Bildungsmaßnahme gestellt und 6 Anträge genehmigt und ausgezahlt worden. Insgesamt kamen 11 762,60 € zur Auszahlung.

Förderung Operationelles Programm „Europäischer Sozialfond (ESF) 2014 bis 2020 im Freistaat Thüringen“ - Ausbildungsrichtlinie

Seit dem Ausbildungsjahr 2016/17 sind die Voraussetzungen für das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum gegeben, so dass im Kalenderjahr 2017 erfolgreich Mittel aus dem Europäischen Sozialfond erstattet wurden.



Zum Meistertag 2019

Foto: TLLLR

Das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum ist Antragsteller in der Förderung der Ausbildung nach der Richtlinie über die Gewährung von Zuschüssen aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und/oder des Freistaates Thüringen zur Förderung der betriebsnahen Ausbildungsvorbereitung und beruflichen Ausbildung (Ausbildungsrichtlinie). Es werden mit den Mitteln der ESF Förderung Lehrgänge in der Überbetrieblichen Ausbildung der Landwirtschaft gefördert. Diese Lehrgänge sind durch den Berufsbildungsausschuss anerkannt und gelten somit als verpflichtend in der Ausbildung. Für folgende Berufe werden Lehrgänge durchgeführt: Landwirt, Tierwirt in verschiedenen Fachrichtungen, Pferdewirt, Gärtner in allen Fachrichtungen, Fischwirt, Fachkraft für Agrarservice und den Berufen in der Molkerei (milchwirtschaftlicher Laborant und Milchtechnologe). Für das Ausbildungsjahr 2018/19 wurde 236 574 € beantragt, die nach der Prüfung durch die GFAW 234 000 € zur Auszahlung kamen. Unterschiedliche Gründe führten nicht zur Anerkennung der eingereichten Teilnehmer und deren Teilnahme.

Insgesamt ist die „Mitarbeit“ der Unternehmen und der Auszubildenden im Antragsverfahren als sehr gut zu bezeichnen. Die aufgeführte Tabelle gibt einen Überblick zur Verteilung der Teilnehmer auf die Berufe und die durchgeführten Lehrgänge. Der Beruf Land- und Tierwirt weist im Land Thüringen im Vergleich zu den anderen hier aufgeführten Berufen die meisten Auszubildenden auf. Bei dem Beruf Gärtner gibt es einen größeren Anteil Auszubildende die bei juristischen Personen des öffentlichen Rechts ausgebildet werden.

Da für die Berufe unterschiedliche Anzahlen an Lehrgängen vorgeschrieben sind, werden die Auszubildenden bei jeder Teilnahme erfasst. Im Ausbildungsjahr 2018/19 haben 566 Auszubildende die Fördervoraussetzung erfüllt und in diesem Jahr an überbetrieblichen Lehrgängen teilgenommen. Bei Auszubildenden aus juristischen Personen des öffentlichen Rechts sind die Fördervoraussetzungen für den Betrieb nicht gegeben. Die Anzahl dieser Auszubildenden wurde bisher nicht erfasst. Einzelne Unternehmen erfüllen nicht die Fördervoraussetzung, so dass für diese Auszubildenden keine Teilnahme abgerechnet werden kann.

Tabelle 3: Lehrgänge und Verteilung der Teilnehmer

Beruf	Teilnehmer	Dauer (d)	Lehrgangswochen	Betrag (€)
Landwirt & Tierwirt	938	4 575	131	178 425
Gärtner	236	1 143	36	44 577
Milchtechnologe & Milch-wirtschaftlicher Laborant	32	138	28	5 382
Fischwirt	2	10	2	390
Pferdewirt	27	134	6	5 226
Summe	1235	6 000	203	234 000

Unterstützung nachhaltiger Produktion

Flächenbezogene Beihilfen im Jahr 2019 und unser Beitrag für eine gesunde Zukunft!

Dr. Ingrid Jürgens, Dr. Steffi Bunzol, Dr. Jana Fritsch und Karsten Rottleb

In der Abteilung EU-Agrarfonds- und Agrarzahungen werden die flächenbezogenen Beihilfen aus der ersten und zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union gezahlt. Diese Beihilfen unterstützen unsere Landwirte bei der Erhaltung der Kulturlandschaft, der klimagerechten Landbewirtschaftung und der standortangepassten Bewirtschaftung und Wiederherstellung ökologisch wertvoller Flächen. Dafür steht eine Vielzahl an Förderprogrammen bereit.

Das nach dem Umfang der gezahlten Beihilfen wichtigste Förderprogramm sind die landwirtschaftlichen Direktzahlungen. Sie machen drei Viertel der flächenbezogenen Beihilfen aus. Zugewordnet sind sie der ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik und werden aus dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft gezahlt. Die landwirtschaftlichen Direktzahlungen sind eine wichtige Einkommenskomponente für unsere Landwirte. Im Jahr 2019 wurden pünktlich zum Jahreswechsel 205,35 Mio. € an 4 369 Thüringer Landwirte ausgezahlt.

Die landwirtschaftlichen Direktzahlungen beinhalten verschiedene Prämien. Neben einer Basisprämie für die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung wird eine Prämie für klimafreundliche Landbewirtschaftungsmethoden wie die Anbaudiversifizierung, den Erhalt des Dauergrünlands und der Bereitstellung ökologischer Vorrangflächen wie z.B. von Honigbrachen gezahlt. Ein Drittel der landwirtschaftlichen Direktzah-

lungen stehen dafür zur Verfügung. Eine weitere Prämie unterstützt junge Leute, die sich mit einem landwirtschaftlichen Betrieb niedergelassen haben. So erhielten 519 Thüringer Junglandwirte insgesamt 600 000 Euro im Jahr 2019. Damit wird der Generationswechsel in den Betrieben erleichtert und die regionale Agrarstruktur gesichert.

Ein Viertel der flächenbezogenen Beihilfen ist der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik zugeordnet und wird aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) gezahlt. Diese Beihilfen gleichen natürliche Bewirtschaftungs-nachteile aus, fördern die Zucht einheimischer Tierrassen und entschädigen Landwirte für Mehraufwendungen oder Ertragseinbußen aufgrund besonders umweltverträglicher Bewirtschaftungsmethoden.

Regionen in den Mittelgebirgen profitieren von der Ausgleichszulage für das Wirtschaften in benachteiligten und spezifischen Gebieten. Im Jahr 2019 erhielten ca. 2 500 Landwirte 21 Mio. Euro aus diesem Förderprogramm. Dadurch

KURZ NOTIERT

Landwirtschaftliche Direktzahlungen 2019:

- Auszahlung 205,35 Mio. € an 4 369 Thüringer Landwirte
- benachteiligte und spezifische Gebieten erhielten 21 Mio. Euro aus diesem Fördertopf
- Auszahlung ca. 42 Mio. Euro nach KULAP 2014
- Förderung des EU-Schulmilch und -gemüseprogramms im Schuljahr 2018/19 in Höhe von 790 366 €
- Förderung der Bienenzucht mit rd. 70 000 €

wird Kulturlandschaft in strukturschwachen Regionen und ökologisch wertvolles Dauergrünland durch standortangepasste Bewirtschaftung erhalten.

Aus dem Kulturlandschaftspflegeprogramm (KULAP 2014) lässt sich unter anderem die besonders umweltschonende extensive Dauergrünlandbewirtschaftung unterstützen. Artenreiche Fruchtfolgen und naturbetonte Strukturelemente wie Blühstreifen, Ackerandstreifen und Schonstreifen werden ebenfalls aus dem KULAP gefördert. Damit leistet das KULAP einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt ökologisch

Übersicht zur in KULAP 2014 geförderten Fläche 2019

Maßnahme	Beantragungen	Umfang (ha)	Förderumfang (€)
Artenreiches Grünland	851	41 967	9 597 616
Summe Mahdprogramme	804	10 589	3 716 836
Summe Weideprogramme	1 016	32 850	11 531 423
Ein-/mehrjährige Blühstreifen	186	1 008	562 111
Ackerandstreifen	22	96	79 882
Schonstreifen	10	43	17 779



Bestand der Maßnahme G11 – Artenreiches Grünland
Foto: M. Schwabe

Herde Rotes Höhenvieh
Foto: A. Jungmichel

wertvoller Flächen, der Vernetzung von Biotopen, der Erhaltung der Artenvielfalt und der Bindung von CO₂ im Boden. Der Verbraucher greift immer öfters zu ökologisch produzierten Lebensmitteln. Das KULAP unterstützt Landwirte, die ihren Betrieb nach den Regeln der EU-Öko-Verordnung bewirtschaften und sich von einer anerkannten Kontrollstelle jährlich zertifizieren lassen mit knapp 8 Mio. € im Jahr 2019.

Einen besonderen Stellenwert beim KULAP 2014 nimmt auch die Förderung der vom Aussterben bedrohten einheimischen Nutztierassen der Maßnahme T ein. Ziel der Maßnahme ist es, seltene oder gefährdete einheimische Nutztierassen Thüringens zu erhalten, die insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen aus der landwirtschaftlichen Praxis zu verschwinden drohen. Gefördert werden dabei die Zucht und Haltung folgender gefährdeter einheimischer Nutztierassen: Leineschaf, Deutsches Sattelschwein, Merinolangwollschaf, Sächsisch-Thüringisches Schweres Warmblut, Thüringer Wald Ziege, Rotes Höhenvieh, Rheinisch-Deutsches Kaltblut und Rhönschaf. Hier erhalten 155 Antragsteller jährlich 340 000 Euro Fördermittel. Insgesamt wurden im ver-

gangenen Jahr für KULAP 2014 ca. 42 Mio. Euro ausgezahlt.

Vor-Ort-Kontrollen 2019

Die Vor-Ort-Kontrollen prüfen die Einhaltung der Förderkriterien, Verpflichtungen und sonstigen Auflagen für Direktzahlungen (DZ), Ausgleichszulage für das Wirtschaften in benachteiligten und spezifischen Gebieten (AGZ/SPG) und dem Kulturlandschaftspflegeprogramm (KULAP 2014). Diese Kontrollen dienen der Sicherstellung der hohen Produktionsstandards in der EU-Landwirtschaft und Rechtfertigung der ausbezahlten Gelder.

Das Verfahren beginnt mit einer Risikoanalyse. Aus der Grundgesamtheit aller eingereichten und gültigen Anträge auf Agrarförderung werden die zu kontrollierenden Kontrollbetriebe nach festgelegten Parametern ausgewählt. Dies geschieht für alle Antragsteller Thüringens ausnahmslos.

Die Feststellung der tatsächlichen Flächengrößen bei flächenbezogenen Maßnahmen wird anschließend primär per Fernerkundung durchgeführt. Hierfür lässt sich anhand von Luft-

bildern die Nutzungen entsprechend der georäumlichen Beantragungen der Antragsteller plausibel darzustellen. Diese Luftbilder werden in jedem Jahr aktuell von EU und der Thüringer Landesbefliegung für ganz Thüringen bereitgestellt. Im Jahr 2019 galt es die Flächen für 483 Antragsteller per Fernerkundung zu überprüfen.

Abweichungen werden grundsätzlich geometrisch erfasst und die Ergebnisse für das weitere Kontrollverfahren berücksichtigt.

Je nach Umfang der beantragten Agrarförderung schließen sich Auflagen- und Verpflichtungskontrollen an. Auch gilt es Flächenvermessungen im Bedarfsfall per GNSS-Messgerät durchzuführen, wenn bspw. die Fernerkundung nicht zweifelsfrei zu einem Ergebnis kommen konnte.

Bei vorliegendem Anlass können auch weitere Betriebe in die Kontrolle genommen werden. Auch sind aufgrund des Förderalismus in Deutschland Antragsteller, die in anderen Bundesländern wirtschaften, aber auch Flächen in Thüringen beantragen, zu überprüfen, falls das andere Bundesland eine Kontrolle meldet. Für 72 Fälle erfolgte

in 2019 eine entsprechende Amtshilfe. All dies wird von unseren Mitarbeitern der Agrarförderzentren durchgeführt. Im zurückliegenden Jahr erfolgten somit für insgesamt 581 Antragsteller die Verpflichtungskontrollen, die vor den Zahlungen zum Abschluss kamen. Darüber hinaus werden die Ergebnisse und Einschätzungen der Vor-Ort-Kontrolle, sowie der Fernerkundung durch interne und externe Mechanismen ebenfalls stichprobenartig geprüft, um die Richtigkeit der Kontrollen zu gewährleisten.

Fortschreitende Innovation

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des TLLLR sehen sich den Anforderungen an Recht- und Ordnungsmäßigkeit aus den EU-Verordnungen und den nationalen Regelungen verpflichtet. Bereits seit mehreren Jahren reagieren sie auf die Forderung nach Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Beihilfezahlungen mit der Entwicklung moderner IT-Lösungen. Für die GIS-basierte Antragstellung und Vorgangsbearbeitung wurden zusammen mit der Firma IBYKUS zukunftsfähige Softwarelösungen auf dem Stand der Technik geschaffen. Digitalisierung der Agrarverwaltung ist gelebte Praxis. Diese Entwicklung schreitet weiter voran und wird von uns aktiv mitgestaltet. Für die Weiterentwicklung der gemeinsamen Agrarpolitik gilt es schon jetzt innovative Lösungen zu entwickeln und Pilotprojekte durchzuführen. So sollen zukünftig die Bürgerinnen und Bürger ganzjährig online mit der Behörde kommunizieren, die Kontrolle von Antragsdaten und eingegangenen Verpflichtungen soll mittels Bildbeobachtung von Zeitreihen-Satellitenbildern geschehen und der Antragsteller ständig über den Stand seines Antrags informiert werden.

Cross Compliance

Die Gewährung von Agrarzahleungen ist an die Einhaltung von Cross Compliance-Regelungen gebunden. Diese umfassen sieben Standards für die Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ) sowie 13 Regelungen zu den Grundanforderungen an die Betriebsführung (GAB), welche als Fachrechts-Regelungen aber auch unabhängig von Cross Compliance bestehen.

Dabei wird von einem gesamtbetrieblichen Ansatz ausgegangen, d. h. dass ein Betrieb, der Cross-Compliance-relevante Zahlungen erhält, in allen Produktionsbereichen und allen seinen Betriebsstätten die Cross-Compliance-Verpflichtungen einhalten muss. Die Einhaltung der Cross-Compliance-Verpflichtungen wird mittels Vor-Ort-Kontrollen im Rahmen einer Stichprobe geprüft. Dabei ist insgesamt eine Mindestkontrollrate von 1% aller Begünstigten vorgesehen. Die Kontrollen werden in Thüringen von den Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämtern bei den Landkreisen und Kreisfreien Städten, der TLLLR sowie der ThüringenForst AöR durchgeführt.

Die Auswahl der Kontrollbetriebe für die Stichprobe sowie einer evtl. erforderlichen Erhöhung dieser Stichprobe, auf Grund von festgestellten Verstößen im jeweiligen Vorjahr, erfolgt durch das Referat 51 des TLLLR. Im Antragsjahr 2019 wurden insgesamt 157 Betriebe im Rahmen der Stichprobenauswahl sowie der erforderlichen Erhöhung des Kontrollumfangs zur Kontrolle ausgewählt.

Zu den Kontrollergebnissen aus der Stichprobe einschließlich Erhöhung kommen noch Ergebnisse aus Kontrollen im Rahmen der Fachrechtsauswahl sowie weiteren Gründen hinzu. Verstöße gegen die Cross Compliance-Verpflichtungen führen zu einer Kürzung der im Rahmen der Antragstellung Sammelantrag beantragten Beihilfen. Im Antragsjahr 2019 gab es 115 Antragsteller bei denen auf Grund von festgestellten Verstößen eine Verwaltungssanktion in Ansatz zu bringen war.

Im Juli 2019 hat die Europäische Kommission das Kontrollverfahren der Bescheinigenden Stelle (BS) zur Überwachung der Zahlstellentätigkeit überprüft. Dabei wurde der Fokus auf die Arbeit der Zentralstelle gelegt und auch die Ver-

gleichbarkeit der Kontrollmethoden der jetzigen und zukünftigen Förderphase analysiert. Die Prüfung ist ohne Beanstandung geschlossen worden. Darüber hinaus hat der Europäische Rechnungshof die Zuverlässigkeit der Zahlstellentätigkeit im Bereich der projektbezogenen Förderung anhand von 4 Förderfällen ohne größere Probleme geprüft.

Unterstützungsleistungen für Forschung, Evaluierung und Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung sind geschätzte Ansprechpartner für Fragen zur Evaluierung und Weiterentwicklung der Förderprogramme der Gemeinsamen Agrarpolitik. Dafür arbeiten sie eng mit den anderen Abteilungen des TLLLR und dem TMIL zusammen. Sie stellen für anerkannte Forschungseinrichtungen wie z.B. dem Julius-Kühn-Institut und dem Heinrich von Thünen-Institut Daten für wissenschaftliche Projekte zur Verfügung. So unterstützen sie die Entwicklung von Modellen zur Nitratbelastung von Flüssen und der Entwicklung von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel. Aber auch andere Behörden wie das TLUBN oder das Thüringer Landesamt für Statistik nutzen gerne den Informationspool der Abteilung.

Gesunde Ernährung, Obst und Gemüse sowie Bienen

Im Schuljahr 2017/18 wurde mit der Zusammenlegung des EU-Schulobst- und -gemüseprogramms und des EU-Schulmilchprogramms das von der Europäischen Union geförderte Schulprogramm für Obst, Gemüse und Milch eingeführt und in dieser neuen Ausrichtung im Freistaat Thüringen fortgeführt.

Ziel ist es dabei, durch ein regelmäßiges Angebot in Thüringer Grund-, Gemeinschafts- und Förderschulen sowie Kindertageseinrichtungen (nur Schulmilch) den Verzehr und die Akzeptanz von Obst, Gemüse und Milch bei Kindern weiter zu steigern und so deren Ernährungsgewohnheiten nachhaltig zu prägen. Mit einer kostenlosen Extra-Portion Obst, Gemüse und Milch gilt es den Kindern gesunde Ernährung schmackhaft zu machen.

Darüber hinaus sollen Kinder in diesem Zusammenhang auch auf die Themen Vermeidung von Lebensmittelabfällen, lokale Nahrungsmittelproduktionsketten oder ökologischen Landbau aufmerksam gemacht werden.

Durch begleitende pädagogische Maßnahmen wie zum Beispiel Milchpartys, Bauernhofbesuche oder thematische Projekttagge erhalten die Kinder Wissen über die Produkte, deren Herkunft und Herstellung sowie Kompetenzen im Umgang mit den Produkten und der Zubereitung gesunder Mahlzeiten.

Für die Umsetzung des EU-Schulprogramms stellt die Europäische Union finanzielle Beihilfen bereit, die vom Europäischen Garantiefond für die Landwirtschaft (EGFL) gewährt werden. Im Schuljahr 2018/19 haben 37 Zuwendungsempfänger (Schulträger) über die Komponente Schulobst und -gemüse eine Förderung in Höhe von 790366 € erhalten. Hierbei wurden 46479 Kinder an 314 schulischen Einrichtungen mit Obst und Gemüse versorgt sowie vier pädagogische Begleitmaßnahmen gefördert. Im vergangenen Schuljahr 2018/19 haben 5 Zuwendungsempfänger (Schulmilchlieferanten) im Rahmen des EU-Schulprogramms, Komponente Schulmilch, Fördermittel in Höhe von 301822,33 € ausbezahlt bekommen.

Hierbei profitierten 20102 Kinder an 248 Kindereinrichtungen von den Schulmilchlieferungen.

Als ein Beitrag zum Schutz der Insekten ist die Förderung von Imkern ein wichtiges Instrument, um nicht nur die für die Bestäubung notwendigen Bienenbestände zu erhöhen, sondern um auch eine Stabilisierung und Verbesserung der Bienenwirtschaft zu erreichen. Ferner gilt es die Wettbewerbsfähigkeit der Imker zu stärken und die Vermarktung und die Qualität des Honigs zu verbessern. Das Land Thüringen stellt für diesen Zweck jährlich rund 70000 € zur Verfügung. Für die Bewilligung und Auszahlung ist das TLLLR verantwortlich. Als Zuwendungsempfänger stehen vor allem Personen im Focus, die erstmalig den Schritt zur eigenen Bienenhaltung gehen sowie all die Imker, die als Pate den Nachwuchsimkern mit Rat und Tat zur Seite stehen. 2019 erhielten allein 52 Nachwuchsimker und 2 Imkerpaten einen positiven Bescheid. Schwerpunktmäßig werden die Fördergelder für die Erstausrüstung, sprich für die Anschaffung von Honigschleudern, Beuten und Geräte zur Honigbe- und -verarbeitung benötigt. Im Ergebnis der Imkerförderung ist eine Zunahme der in Thüringen registrierten Imker und der gemeldeten Bienenvölker zu verzeichnen.

Ausschnitt einer Digitalen Grundkarte
Quelle: Agrardatenbank

