

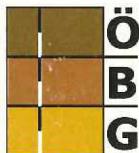


Mitteilungen der Österreichischen  
Bodenkundlichen Gesellschaft

Heft 83  
Wien  
2017

# Bodenbewusstsein

## Bildungsprojekte in Österreich



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWEITERES  
ÖSTERREICH

LE 14-20

Österreichische Landwirtschaft für die Entwicklung des ländlichen Raumes  
Your partner Europe is in  
landlichen Gebieten



## Bodenpädagogik an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Renate Mayer, Claudia Plank, Andreas Bohner



Foto © F. Winter

Auf der Erde leben derzeit rund 7,4 Milliarden Menschen und bleibt die Geburtenrate gleich hoch wie im Moment, werden im Jahr 2050 bereits elf Milliarden Menschen auf der Erde leben ([www.census.gov](http://www.census.gov), abgerufen am 3.10.2017). Die Versorgung der Menschen mit sauberem Trinkwasser und hochwertigen Lebensmitteln stellt daher weltweit eine große Herausforderung dar. Aufgrund ihrer wertvollen Funktionen sind intakte Böden als Lebensgrundlage für Mensch und Natur notwendig, sei es als Nutzfläche für Ackerbau und Viehzucht und damit als Quelle für Nahrungs- und Futtermittel, oder als Wasserspeicher und für den Schutz vor Erosion und Auswaschung. Durch Humusschwund, Versauerung, Nährstoffverarmung, Versalzung, Belastung mit Schadstoffen und Verdichtung sowie intensiver Verbauung sind unsere Böden ernsthaft gefährdet. In Österreich werden immer noch circa 15 Hektar fruchtbarster Boden pro Tag für Siedlungen, Verkehr, Industrie und Gewerbe verbaut (Umweltbundesamt, 2017). Die Bodenbildung erfolgt allerdings über einen sehr langen Zeitraum, so dauert es etwa 100 Jahre bis ein Zentimeter Lehm Boden entsteht (LFU Bayern, 2017).

Diese Entwicklungen zeigen, dass umfassendes Wissen rund um die Zusammenhänge der Lebensgrundlagen und über die für Mensch, Tier und Pflanze essentiellen Funktionen von Böden stärker als bisher in das Bewusstsein der Menschen transportiert werden muss. Obwohl es viele Gründe gibt, weshalb Böden wertvoll und somit schutzwürdig sind, ist der Schutzgedanke des Bodens im Vergleich zu anderen Aspekten des Naturschutzes (Arten, Luft, Gewässer) sehr jung. Als Querschnittsmaterie mit grenzüberschreitender Bedeutung, jedoch unterschiedlichen Zuständigkeiten, wäre der Bedarf

Renate Mayer,  
Claudia Plank,  
Andreas Bohner,  
Höhere Bundeslehr- und  
Forschungsanstalt für  
Landwirtschaft Raumberg-  
Gumpenstein



U.S. and World Population Clock:  
[www.census.gov](http://www.census.gov)



Höhere Bundeslehr- und  
Forschungsanstalt Raumberg-  
Gumpenstein:  
[www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)

an einer einheitlichen Regelung groß. Die EU-Bodenrahmenrichtlinie wurde in der EU jahrelang diskutiert und letztendlich 2014 aufgrund unterschiedlicher Motive zurückgezogen. Es wurden Risikogebiete für mögliche Bedrohungen wie zum Beispiel Erosion, Verlust der organischen Substanzen, Verdichtung, Versauerung, Erdbeben oder Kontaminationen ausgewiesen, doch der Schutz liegt in der Verantwortung der Nationalstaaten. Es haben auch nur wenige Mitgliedstaaten umfassende Rechtsvorschriften für den Bodenschutz.

Folgende Ziele für einen nachhaltigen Bodenschutz gemäß Richtlinienentwurf wurden zusammengefasst:

- Minderung der Gefahren und Wiederherstellung geschädigter Böden
- Erhaltung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen
- Verhinderung weiterer Verschlechterung der Bodenqualität, nachhaltige Bodennutzung
- Bodenschutz grenzüberschreitend behandeln
- Förderung der Forschung zu Bodenqualität und Bodenschutz
- Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit für die Bodenproblematik

Um „nachhaltigen Bodenschutz“ in Lehre, Forschung und Praxis bestmöglich zu integrieren, stellen ExpertInnen und PädagogInnen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein vielfältiges Angebot zur Verfügung.

### Boden als Querschnittsmaterie in Forschung und Lehre an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die Bodenpädagogik an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein steht unter dem Aspekt der „Grünen Pädagogik“. Durch die direkte Vernetzung von Forschung und Lehre leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Bewusstseinsbildung. Dabei ist die Verschiebung von Theorie und Praxis von großer Bedeutung. Unsere bewusstseinsbildenden Aktivitäten zum Thema Boden werden über alle Bildungsebenen vom Kindergartenalter bis hin zur Erwachsenenbildung umgesetzt und aktuelle

Forschungsergebnisse sowie Entwicklungen und Strategien fließen in die Lehrinhalte ein.

Die Wissensvermittlung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene erfolgt über verschiedene didaktische Methoden. Bei den jüngeren Zielgruppen steht der schülerzentrierte Unterricht im Vordergrund. Für die TeilnehmerInnen wird ein verständlicher Bezug zur Bodenthematik hergestellt. Um die komplexen Zusammenhänge rund um das Thema Boden zu erfassen, wird das mehrdimensionale Lernen angesprochen. Damit können einerseits die sensitiven, intellektuellen, manuellen, handwerklichen, technischen und kreativen Fähigkeiten der SchülerInnen zusammengeführt und andererseits mit dem Beobachten, Entdecken, Verstehen und Ausprobieren sowie dem Arbeiten im Team als Lerntechniken kombiniert werden.

Spannende Kooperationsprojekte und Veranstaltungen wie zum Beispiel Science Days und Science Weeks, spezielle Boden-Workshops oder gezielte Forschungspraktika ermöglichen vor allem jungen Zielgruppen den abwechslungsreichen Zugang zum Thema.

### Generation Innovation: Ein Netzwerk für Forschung und Bildung im Bezirk Liezen

Um die enge Zusammenarbeit relevanter Institutionen aus Lehre, Forschung und Wirtschaft im Bezirk Liezen zu forcieren, hat die HBLFA Raumberg-Gumpenstein im Rahmen des Generation-Innovation-Projektes „Forschungs- und Erlebniswerkstatt Liezen“ ein interdisziplinäres Forschungs- und Bildungsnetzwerk aufgebaut. Außerschulische Partner stellen Kindern und Jugendlichen Know-how und Infrastruktur zur Verfügung und ermöglichen Zugänge zu naturwissenschaftlichen Schwerpunktbereichen über Projekte, Praktika und Exkursionen. Für Kindergärten und Schulen wird ein umfassendes und altersstufengerechtes Bildungsprogramm zum Thema Boden angeboten.

### Boden macht Schule

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein wird alljährlich von zahlreichen Schulen besucht. SchülerInnen von Volksschulen, Hauptschulen, Neuen Mittelschulen, Gymnasien, landwirtschaftlichen Fachschulen sowie der Schule HBLFA Raumberg-Gumpenstein erhalten wichtige Informationen zum Thema Boden und lernen den bewussten Umgang mit der wertvollen,



Forschung macht Schule:  
<https://bit.ly/2WkzGDP>



Kindern wird im Rahmen der „Grünen Pädagogik“ an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein spielerischer Zugang zum Thema Boden geboten.



begrenzten Ressource. Die Schwerpunkte reichen von der Entstehung des Bodens über die Bodenhorizonte und unterschiedlichen Bodenarten in der Region bis hin zum Kennenlernen der vielfältigen Funktionen des Bodens, der Stoffkreisläufe und der Bodenlebewesen.

Die Zusammenhänge des Bodens werden direkt, in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit ForscherInnen, untersucht. Gemeinsam mit den SchülerInnen wird das theoretische Fachwissen erarbeitet und unmittelbar vor Ort angewendet. Unsere ForscherInnen kommen auch in die Bildungseinrichtungen und vermitteln im Rahmen des Unterrichts ihr Wissen rund ums Thema Boden, geben Anleitungen zum wissenschaftlichen Arbeiten und begleiten gleichzeitig die praktische Umsetzung der Projekte.

Der jüngeren Generation wird ein spielerischer Zugang zum Thema geboten. Für die älteren SchülerInnen steht das Experimentieren im Mittelpunkt, denn die geistige, sinnliche und körperliche Wahrnehmung verstärkt auch den individuellen Bezug. Das Thema Boden wird mit allen Sinnen erforscht und erlebt. Durch die aktive Beteiligung wird das Interesse nicht nur an Bodenthemen, sondern auch an naturwissenschaftlicher Forschung im Allgemeinen geweckt. Die Mädchen und Burschen lernen neue Berufsfelder kennen und werden für eine naturwissenschaftlich-technische Berufs- bzw. Studienwahl motiviert. Auch die Eltern werden aktiv in das Geschehen eingebunden und laufend über die Forschungsaktivitäten und Projekte ihrer Kinder informiert.

Im Folgenden sind einige Beispiele der HBLFA Raumberg-Gumpenstein für die praktische Umsetzung der Bewusstseinsbildung zum Thema Boden angeführt.



Im Kartoffel-Projekt erfahren Kindergarten- und Volksschulkinder, wie Böden wertvolle Lebensmittel hervorbringen.

### Böden als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen

Im Kartoffel-Projekt mit der HBLFA Raumberg-Gumpenstein lernen bereits die Jüngsten den Boden als wertvolle Grundlage für die Produktion gesunder Nahrungsmittel kennen. In Kindergarten und Volksschule wird der gesamte Prozess vom Anbau über die Aufzucht und Pflege bis hin zur Ernte selbst in die Hand genommen. ForscherInnen kommen in die Schule und geben ihr Wissen rund um die „gesunde Knolle“ und die dahinterstehenden Prozesse, insbesondere die Rolle des Bodens, weiter. Der Kartoffelacker wird von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Verfügung gestellt. Auch die Anbau- sowie Pflegearbeiten werden von ihr betreut. Nach der Ernte gibt es ein großes Kartoffelfest, bei dem die Kinder das Gelernte ihren Familien präsentieren und schmackhafte Kartoffelgerichte zubereiten.

So wird auf nachhaltige Art und Weise unserer jungen Generation sowohl der Wert eines gesunden Grundnahrungsmittels als auch die Bedeutung von intakten Böden als Lebensträger der Erde vermittelt.

### Böden schützen vor Naturgefahren

Im Kooperationsprojekt der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, der Volksschule Donnersbachwald und der Wildbach- und Lawinerverbauung Sektion Steiermark Nord konnten die SchülerInnen hautnah erleben, wie die Natur arbeitet. Dabei lernten sie die Zusammenhänge des Bodens kennen. Ein

Die Schülerinnen der Volksschule Donnersbachwald erforschen den Boden im Jahresverlauf.



ganzes Schuljahr lang wurde dieser unter wissenschaftlicher Anleitung intensiv beobachtet und erforscht. Die Schwerpunkte reichten von der Entstehung des Bodens in Donnersbachwald, über das Erkennen von unterschiedlichen Bodenarten, das Kennenlernen der Bodenfunktionen bis hin zum Boden als Schutz vor Naturgefahren. Böden speichern Niederschlagswasser und reduzieren so den Oberflächenabfluss. Lockere, nicht verdichtete Böden sind bessere Wasserspeicher als verdichtete Böden. Böden mit einem hohen Wasserhaltevermögen geben weniger und verzögert Überschusswasser an ihre Umgebung ab als jene mit einem geringen Wasserhaltevermögen. Sie mindern so das Hochwasserrisiko. Die jungen NaturwissenschaftlerInnen waren begeistert bei der Sache und dokumentierten ihre Ergebnisse in einem Forschertagebuch. Eigens für das Projekt wurde auch ein Lernheft für die SchülerInnen mit Anleitungen für den Unterricht sowie zum Forschen und Entdecken in freier Natur gestaltet. Die Projektergebnisse wurden beim Abschlussfest den Eltern vorgestellt.

Die Gemeinde Irnding-Donnersbachwald ist immer wieder von Naturgefahren wie Lawinen, Vermurungen und Hochwässern betroffen, daher bleibt die Thematik besonders interessant. Auch heuer sind Straßen und Siedlungsräume stark beeinträchtigt worden. Im Frühjahr 2018 werden die Irndinger Volksschulkinder standortsgemäße Waldbäume gemeinsam mit der Wildbach- und Lawinenverbauung anpflanzen, und dabei mithelfen, den Waldboden wieder zu stabilisieren.



### Die Kreisläufe in Waldböden kennen lernen

Im Rahmen der Walderlebnistage nahmen die SchülerInnen der Volksschule Irnding und der Neuen Mittelschule Irnding den Waldboden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein genau unter die Lupe. Die Entstehung und Bedeutung von Waldböden sowie die Zusammenhänge im Artengefüge Wald standen ebenso im Mittelpunkt dieser Projektstage wie die im Waldboden stattfindenden Kreisläufe. Besonders beeindruckt waren die Mädchen und Burschen von den vielen Bodenorganismen und ihrer bedeutenden Rolle im Waldkreislauf. Sie konnten feststellen, dass in einem Quadratmeter Waldboden mehr Organismen leben als Menschen auf der Erde. Die Bodenlebewesen fördern den mikrobiellen Abbau, verbessern die Durchlüftung und die Wasserdurchlässigkeit des Bodens und setzen Nährstoffe für Pflanzen frei. Nach dem Absterben der Mikroorganismen wird im Boden Humus neu gebildet. Der Humus wiederum ist ein bedeutender Kohlenstoffspeicher. Anhand dieses beispielhaften Kreislaufes lernten die jungen NaturforscherInnen, dass Böden auch einen positiven Einfluss auf unser Klima haben und dass es daher wichtig ist, ihre vollständige Funktionsfähigkeit zu schützen und zu erhalten.

### Böden als Wasserreiner und Trinkwasserspeicher

Dass es über den Boden viel Faszinierendes zu entdecken gibt, erfahren Kinder und Jugendliche aller Altersgruppen bei den jährlich stattfindenden, öffentlichkeitswirksamen IRIS-Forschungs- und Erlebnistagen auf den Trautenfelser Naturschutzflächen. Im Rahmen dieser Veranstaltung hat sich der Boden bereits zu einem wichtigen Schwerpunkt entwickelt und wird unmittelbar vor Ort auch in Zusammenhang mit den Themen Wasser und Pflanzen erkundet. Die Boden-

Im Waldprojekt wird der Waldboden mit allen Sinnen unter die Lupe genommen.

Die Durchführung von eigenen Boden-Experimenten ist für die jungen Naturforscherinnen besonders spannend.



funktionen und Wirkungen werden besprochen, die Bodenbildung anhand von Gesteinsproben und Beobachtungen im Gelände genau ergründet. Anhand von Experimenten, wie zum Beispiel der selbstgebauten biologischen Kläranlage, lernen die Schülerinnen die Wichtigkeit des Bodens als Wasserreiner und -speicher kennen. Der Boden hat aber nicht nur für die Trinkwasserversorgung von Mensch und Tier eine große Bedeutung, er bildet auch die Basis für das Pflanzenwachstum. Im mobilen Bodenlabor werden Experimente rund um Pflanzen und ihre Wurzeln durchgeführt. Beim Barfußweg ertasten die Kinder und Jugendlichen mit verbundenen Augen unterschiedliche Bodenarten. Die Bodenlebewesen werden unter die Lupe oder das Mikroskop gesetzt, die Bodenarten bestimmt und verschiedene Bodeneigenschaften durch Fühlen und Riechen bestimmt.

#### Ausbildungsmodulare an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein sind Lehre und Forschung eng miteinander verknüpft. Unsere Forscherinnen unterrichten auch an der Schule und betreuen vorwissenschaftliche Maturarbeiten. Im Rahmen des Moduls „Feldbodenkunde“ werden im Ausmaß von zwei Unterrichtseinheiten in der Klasse die theoretischen Grundlagen und im Gelände die Bodenansprache und Bodenbeurteilung gelehrt.



In der unverbindlichen Übung „Landnutzung und Ökosysteme“ wird das Thema Boden und nachhaltiger Bodenschutz ebenfalls in Theorie und Praxis vermittelt. Im Vordergrund stehen dabei aktuelle gesellschaftliche Themen wie beispielsweise der Anstieg von Bodenverbrauch und Bodenversiegelung sowie die Folgewirkungen von Bodenverdichtung und -verunreinigungen. Die SchülerInnen haben die Möglichkeit, mit Fachexpertinnen zu diskutieren, um gemeinsam innovative Lösungsansätze zu entwickeln. Es geht darum, die begrenzte Ressource Boden auch im eigenen landwirtschaftlichen Heimbetrieb besser zu schützen.

#### Böden im ökologischen Gartenbau – Wissenstransfer über Kompostierung

In Zusammenarbeit mit lokalen Schulen und der Gemeinde Irnding wurde von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein großes Kompostprojekt bei der schon seit Jahren bestehenden Kompostanlage durchgeführt. Verschiedene Bildungsstufen wurden zielgruppenorientiert in Theorie und Praxis gelehrt. Die Themen Nährstoffkreislauf, Bodenqualität, Bodenlebewesen, Bodenfruchtbarkeit und Bodenbearbeitung bildeten dabei wichtige Schwerpunkte. Im Projekt erfuhren die Kinder und Jugendlichen, wie natürliche Rohstoffe (zum Beispiel Biomüll, Grasschnitt, Strauchschnitt, Erde, Stallmist, mit und ohne Gesteinsmehle als Zusatzstoffe) von Bodenorganismen zu hochwertigem Kompost umgewandelt werden. So fertigten die SchülerInnen der Polytechnischen Schule Irnding im Werkunterricht Komposter aus Lärchenholz und Temperaturmesssonden an. Mit den Sonden wurde die Temperaturentwicklung bei den Umsetzungsprozessen in den unterschiedlichen Kompostvarianten mitverfolgt und

Im Forschungsmodul Feldbodenkunde lernen die SchülerInnen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein theoretische und praktische Grundlagen zum Thema Boden.



Auch im generationen-  
übergreifenden Kompost-  
projekt ist der Boden ein  
zentrales Thema.



dokumentiert. Die Komposter wurden mehrmals umgesetzt und die Dauer des Verrottungsprozesses je nach Ausgangsmaterialien analysiert. Die Kinder sowie Pädagoginnen der Kindergärten Irnding und Donnerbach und der Volksschule Irnding kompostierten ihre Bioabfälle und nahmen den Boden und das Abfallmanagement als Schwerpunkt in ihrem Bildungskalender auf. Regelmäßig wurde die Kompostanlage besucht und auch diese Altersgruppe beobachtete und dokumentierte den unterschiedlichen Reifeprozess der verschiedenen Kompostvarianten. Mit Becherlupen wurden die Lebewesen im Kompost erforscht. Am Ende verglichen die Kinder und Jugendlichen die Qualität des entstandenen Kompostes und prüften, welche Mischung die beste Variante darstellte. Gemeinsam mit den SchülerInnen wurde ein Informationsfolder über nachhaltige Kompostierung gestaltet.

Die Bevölkerung konnte unmittelbar am Projekt teilnehmen und die Ergebnisse direkt vor Ort mitverfolgen. Plakate vor Ort und Medienartikel informierten über die Forschungsaktivitäten, Ziele und Ergebnisse. Im Herbst wurde der reife Kompost für die Gartenanlagen der Kindergärten und Schulen zur Verfügung gestellt und konnte auch von interessierten Gartenbesitzern abgeholt werden. Mittlerweile hat die Gemeinde Irnding-Donnerbachtal einen großen Kompostplatz errichtet, der Umwelt-Stammtisch informiert die Bürgerinnen und Bürger über die Anlieferung von Gartenabfällen und kostenlose Kompostentnahme.

Interessierten Personen aus der Bevölkerung wurde die Möglichkeit geboten, an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein einen viertägigen **Kompostkurs über landwirtschaftlich-kommunale Kompostierung** gemeinsam mit der ARGE Kompost und Biogas zu besuchen. Unter Berücksichtigung eines verstärkten Praxisbezuges konnten neben den rechtlichen Rahmenbedingungen vor allem die Grundlagen der Kompostierung erarbeitet werden. Jeder Teilnehmer musste eine Kompostprobe vom eigenen Betrieb mitbringen, die genau analysiert wurde (Farbe, Geruch, Inhaltsstoffe, Struktur, etc.). Es wurden auch Themen wie Standortseignung im Hinblick auf Geruchsemissionen, Kontrolle der Nährstoffkreisläufe bis zur Kompostanwendung in der Landwirtschaft, Humusaufbau mit Kompost und die Vermarktung von Kompostprodukten vermittelt.

### Naturnahes Gartl'n – Handbuch als Anleitung für den Hausgarten

Der Schwerpunkt **Boden – Pflege und Fruchtbarkeit** wird auch in der Broschüre „**Naturnahes Gartl'n** – eine Anleitung für den Hausgarten“ angesprochen, die von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Zusammenarbeit mit ExpertInnen, dem



[www.kompost-biogas.info](http://www.kompost-biogas.info)

Naturnahes Gartl'n ist  
aufregend und macht Spaß



**Naturnahes Gart'n**

Anleitung für den Hausgarten



Naturnahes Gart'n –  
Die Broschüre ist erhältlich unter:  
<https://bit.ly/2Qj6dN>



Elternverein der Volksschule Irnding und der Lebenshülle Ennstal, Standort Stainach, mit dem Gartenbauprojekt entwickelt wurde. Die Broschüre enthält Informationen über Bodenarten, die Bestimmung des Humusgehaltes, den Säuregrad im Boden und die Bodenbearbeitung im Jahresverlauf, Kompostierung (Ausgangsmaterialien, Aufsetzen, Umsetzen, Abbauphasen, Kompostarten, Verwendung im Garten) wird genau erläutert. Die richtige Fruchtfolge für Gemüsepflanzen und bodenverbessernde Maßnahmen werden ebenfalls erklärt. Das Gleiche gilt für das Befüllen von Hochbeeten im Schulgarten.

**Forschungspraktikum Boden**

An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein haben Schülerinnen die Möglichkeit, über Praktika direkt an Forschungsprojekten



mitzuarbeiten und unter fachlicher Betreuung ihre vorwissenschaftlichen Maturarbeiten zu verfassen. Im Projekt „Evaluierung des obstbaulichen Potentials der Wald-Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)“ wurden unsere ForschungspraktikantInnen bei der Analyse der Standorte sowie der Verpflanzung von Sämlingen eingebunden. Sie unterstützten die ForscherInnen bei der „Bodenansprache“ und der Entnahme von Bodenproben an den Naturstandorten. Sie halfen auch bei den Wurzelgrabungen und bei den Naturstandorten mit. Ein Versuchsfeld mit dem geeigneten Bodensubstrat wurde am Standort Raumberg-Gumpenstein angelegt und die Bodenverhältnisse auf die Ansprüche der Waldheidelbeere hin untersucht.

**Lehrveranstaltungen  
Universität für Bodenkultur Wien**

Experten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein unterrichten auch an der Universität für Bodenkultur Wien. Unter dem Titel „Pflanzensoziologie und bodenkundliche Aspekte der Grünlandbewirtschaftung“ werden folgende Inhalte und Methoden in Theorie und Praxis vermittelt:

- Pflanzenbestandsaufnahme, Entnahme von Bodenproben, Ertrag- und Futterqualitätsbestimmung, ober- und unterirdische Phytomassebestimmung, Auswertung der Untersuchungsergebnisse
- Ökologie: Bedeutung des Wärme-, Wasser-, Gas- und Stoffhaushaltes für die Grünlandbewirtschaftung



An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein können Schülerinnen Forschungspraktika zum Thema Boden absolvieren.

- Pflanzengesellschaften: Artenzusammensetzung, Standort, Nutzung, Ertragspotential, Futterqualität, Naturschutzwert
- Naturschutz: Ökologische Folgen der Nutzungsaufgabe und Nutzungsintensivierung, Biotop-Vielfalt, floristische Arten-diversität

Im agrarischen Sektor wird die Umsetzung des aktuellen Wissenstandes in die Praxis vollzogen. Es geht darum, die bestehenden Richtlinien verständlich und zielgerichtet zu vermitteln. Das Ziel sind optimale Lösungen im Sinne der nachhaltigen Landnutzung.

#### LFI-Kurse

Seit einigen Jahren finden in den einzelnen Bundesländern in Österreich die Zertifikatslehrgänge „Bodenpraktiker Grünland“ und „Ackerbau“ sowie „Almböden“ statt. Die Experten Dr. Andreas Bohner und DI Walter Starz von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein sind seit 2007 als Referenten in den Bundesländern tätig. Fruchtbare Böden und ertragreiche Wiesen sind das Kapital jedes landwirtschaftlichen Betriebes. Ziel dieser Ausbildung ist es daher, den Boden und das Grünland nachhaltig besser zu bewirtschaften und dieses Wissen auch weiter zu geben. Thematisch werden theoretisches und praktisches Wissen zur Bodenbeurteilung über Wiese und Weide bis zum Wirtschaftsdünger vermittelt. Bio Austria ist Herausgeber des „Bodenhandbuchs für das Grünland“ (124 Seiten), das den TeilnehmerInnen als Lernunterlage und Nachschlagewerk zur Verfügung gestellt wird. Die erfolgreiche Teilnahme qualifiziert zum bäuerlichen Ansprechpartner für Bodenfragen auf regionaler Ebene.

Auch im Zertifikatslehrgang „Schule am Bauernhof“ wird Bodenkunde unterrichtet. Im Rahmen von Meisterkursen (Grünland, Obstbau) bekommen zukünftige landwirtschaftliche Betriebsleiter im Ausmaß von acht Wochenstunden bodenkundliches Basiswissen vermittelt.

#### Nationale und internationale Forschungsprojekte, Seminare zum Thema Boden

Bewusstseinsbildung zur Bodenthematik findet auch im Rahmen von nationalen und internationalen Forschungs- und Kooperationsprojekten statt. An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein finden in regelmäßigen Abständen Bodenkundliche Seminare statt. Dabei geht es nicht nur um den

Schutz des Bodens als lebensnotwendige Ressource für fruchtbares Ackerland, sondern auch um die Herausforderung, den Bodenverbrauch zu reduzieren, da er nicht unbegrenzt zur Verfügung steht. Hier hat die Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene große Bedeutung, um einerseits fruchtbare Böden zu erhalten und andererseits Brachflächen oder degradierte Böden wieder zu beleben.

#### Interreg-See-Projekt BE-NATUR

Das Projekt BE-NATUR (Transnationales Management von Natura-2000-Gebieten) steht für das Monitoring von Natura-2000-Gebieten im Hinblick auf nachhaltiges Feuchtwiesenmanagement. Der Verlust der Artenvielfalt von Lebensräumen stellt heute eine der größten Herausforderungen dar. Die unterschiedlichen Bodenarten als Fundament für die nachhaltige ökologische Bewirtschaftung werden auf den Trautenfelder Naturschutzflächen als weiterführende Projektmaßnahme nunmehr langfristig erforscht. Dieser Versuchsstandort der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bildet eine optimale Grundlage, um Einflüsse von Grundwasserschwankungen auf Flora und Fauna an unterschiedlichen Bodentypen zu untersuchen. Er wird regelmäßig für zahlreiche Exkursionen und Workshops genutzt. Das Gebiet ist seit vielen hundert Jahren unterschiedlichen Nutzungsintensitäten ausgesetzt, wobei die Veränderung der Böden und Landschaftsstrukturen voranschreitet. Am Forschungsstandort wird die Optimierung der Landnutzung auf den Feuchtwiesen durch schonenden Einsatz von Maschinen und günstigen Mähterminen forciert. Der Trend geht leider auch in den Schutzgebieten in Richtung Intensivierung des Ackerbaus und Umbruch der Grünlandnutzung.

#### Interreg-Danube-Projekt CAMARO-D

Im Jänner 2017 startete das Interreg-Projekt CAMARO-D (Transnationale Zusammenarbeit für Gewässerschutz und Schutz vor Hochwässern im Donauraum). 14 Projektpartner aus neun Ländern untersuchen die Einflüsse verschiedener Landnutzungsformen auf den Wasserhaushalt im Donau-Einzugsgebiet, um praktikable Lösungen für ein nachhaltiges Donauraummanagement zu erarbeiten. Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein beteiligt sich insbesondere mit den Schwerpunkten Feuchtwiesenmanagement, Almwirtschaft und Gewässerschutz, Oberflächenabfluss unterschiedlicher Land-



Projekt BE-NATUR:  
<https://bit.ly/3E9ayn>



Projekt CAMARO-D:  
<https://bit.ly/3E9ayn>

nutzungsformen, Erosionsschutz, standortgerechte Begrünung und Neophyten-Management. Für den Wissenstransfer von Best-Practice-Beispielen werden Maßnahmen zur Verringerung der Bodenverdichtung und des Bodenschutzes kommuniziert und auch die Filter- und Speicherkapazität des Bodens im Zusammenhang mit Trinkwasserschutz im Donauraum untersucht und verglichen.

## Literatur

Bohner, A. (2015): „Boden – ein Wunder der Natur“. In: Zeitschrift „Da schau her“, Verein Schloss Trautenfels, 24-27

Mayer, R., Plank, C., Bohner, A., Buketits, J. (2014): „Am Land“. Didaktische Broschüre über die Trautenfelder Naturschutzflächen (Boden, Fauna, Flora). HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 26 Seiten, ISBN-13: 978-3-902849-14-4.

Mayer, R., Plank, C., Plank, B. (2012): *Green Pedagogy and Research at Educational Farms*. session 4, The farm as learning environment, PRODUCING AND REPRODUCING FARMING SYSTEMS: NEW MODES OF ORGANISATION FOR THE SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS OF TOMORROW, 10<sup>th</sup> European IFSA Symposium, July 1-4, 2012 Aarhus, Denmark

Weber, C. (2012): *Interdependenzen zwischen Emotion, Motivation und Kognition in Selbstregulierten Lernprozessen: Befähigung zum lebenslangen Lernen durch Mehrdimensionalität der Lehr-Lernkonzeptionen*. Hamburg (Diplomica). ISBN 978-3-8428-7317-9

Warwitz, S., Rudolf, A. (1977): *Das Prinzip des mehrdimensionalen Lehrens und Lernens*. In: Didaktische Grundlagen und Modelle. Verlag Hofmann. Schorndorf. 15-22