

German Society of Horticultural Sciences (DGG)
Lentzeallee 55/57
Humboldt-Universität zu Berlin
D-14195 Berlin



DGG-Proceedings, Vol. 5, 2015

Short Communications – Annual Conference DGG and BHGL
24.02. - 28.02. 2015, Weihenstephan, Germany

Peer Reviewed

Editorial Board

Dirksmeyer, Walter *Braunschweig*
Flachowsky, Henryk *Dresden*
Förster, Nadja *Berlin*
Geyer, Martin *Potsdam*
Hardeweg, Bernd *Hannover*
Mibus-Schoppe, Heiko *Geisenheim*
Michaelis, Gerlinde *Bad-Zwischenahn*
Rath, Thomas (Editor in Chief) *Osnabrück*
Richter, Ellen *Braunschweig*
Thomas, Jens *Osnabrück*
Winkelmann, Traud *Hannover*
Zinkernagel, Jana *Geisenheim*

Birgit Zange*, Thomas Lohrer, Bettina Göttl, Magdalena Wolf, Gisela Westermeier,
Georg Ohmayer

Das Online-Modul "Sachkundenachweis Pflanzenschutz" im Studiengang Gartenbau
der HSWT

*Corresponding Author:

Birgit Zange
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT),
Zentrum für Forschung und Weiterbildung,
Am Staudengarten 12, 85350 Freising, Germany
Email: birgit.zange@hswt.de

Das Online-Modul "Sachkundenachweis Pflanzenschutz" im Studiengang Gartenbau der HSWT

Birgit Zange, Thomas Lohrer, Bettina Göttl, Magdalena Wolf, Gisela Westermeier, Georg Ohmayer

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT), Zentrum für Forschung und Weiterbildung,
Am Staudengarten 12, 85350 Freising, Germany

1. Einleitung, Stand des Wissens, Zielsetzung

Mit dem Inkrafttreten verschiedener Verordnungen und Richtlinien zum Pflanzenschutz auf EU-Ebene hat neben dem neuen Pflanzenschutzgesetz vom 14. Februar 2012 auch die Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung vom 06. Juli 2013 unmittelbare Auswirkungen auf die gartenbauliche Praxis, aber auch auf die Lehre und Ausbildung.

Gärtner und auch Landwirte, Forstwirte oder Landwirtschaftlich-technische Assistenten besitzen in Zukunft mit ihrem Berufsabschluss nach der aktuellen Regelung nur noch die Sachkunde für die Anwendung und Beratung von Pflanzenschutzmitteln, nicht jedoch für die Abgabe. Auch für die Hochschulausbildung gibt es eine Änderung. In der früheren Sachkunde-Verordnung war geregelt, dass bei einem abgeschlossenen Universitäts- oder Hochschulstudium der Agrar-, Gartenbau- und Forstwissenschaften sowie des Weinbaus automatisch der Nachweis für eine Sachkunde im Pflanzenschutz erbracht war.

Nach der neuen Sachkunde-Verordnung muss durch die Vorlage einer Bescheinigung der Ausbildungsstätte nachgewiesen werden, dass die festgelegten Inhalte Bestandteil der Ausbildung und Prüfung waren. Konkrete Studiengänge oder Abschlüsse werden in der Verordnung nicht mehr genannt. Somit ist die jeweilige Hochschule in die Pflicht genommen, die vom Gesetzgeber geforderten Inhalte den Studenten zu vermitteln, sofern diese die Sachkunde erlangen wollen.

2. Material und Methoden

An der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) wird seit dem Wintersemester 2013/2014 für Gartenbau-Studenten das Modul "Sachkundenachweis Pflanzenschutz" angeboten. Es besteht aus fünfzehn Online-Einheiten, abrufbar über die Moodle-Lernplattform der Hochschule. Begleitet wird der Kurs von einem Seminar und Praktikum. Die Gartenbau-Studenten der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf sind mit dem neuen Modul optimal auf die erhöhten Anforderungen und Inhalte der EU-Vorgaben und neuen Sachkunde-Verordnung vorbereitet.

3. Ergebnisse

Während der Internet-gestützten Selbstlernphase werden wöchentlich über ein Semester hinweg einzelne, in sich geschlossene Online-Kapitel bereitgestellt (Abbildung 1), wie zum Beispiel Kapitel zum Integrierten Pflanzenschutz, zu Rechtsvorschriften, zum Schutz des Anwenders oder zur Ausbringungstechnik. Die Inhalte beziehen sich auf den vom Gesetzgeber geforderten Anhang I der Richtlinie 2009/128/EG. Der Wochenaufwand zum Bearbeiten der online bereitgestellten Inhalte wird mit etwa drei Stunden angesetzt zuzüglich entsprechender Zeiten zum Selbststudium. Die mit Hilfe des Autorensystems Matchware Mediator 9 umgesetzten Seiten beinhalten neben fachlichen Texten und erläuternden Bildern auch Links, kurze Videos sowie Audiobeiträge (Abbildung 2 und 3). In der Summe wurden für den Online-Teil 326 Fotos, 22 Tabellen, 26 Videos und 82 Grafiken neu erstellt. Die einzelnen Kapitel umfassen etwa 25-35 Bildschirmseiten, sodass sich in der Summe über 450 Bildschirmseiten ergeben.

The image shows a slide titled 'Kapitel 8' and 'SACHKUNDENACHWEIS PFLANZENSCHUTZ' from Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. The main heading is 'Pflanzenschutzmittel - Teil 1'. Below it are four icons representing different topics: 1. Begriffe (glasses on a book), 2. Wirkungsbereiche (a diagram with A and B), 3. Wirkungsarten (insects on a plant), and 4. Formulierung (laboratory flasks).

Abbildung 1: Startseite einer Online-Einheit

Neben den seitens der Sachkunde-Verordnung geforderten Inhalten werden auch aktuelle Themen mit eingebunden. Hierzu zählen beispielsweise die Anwendungsverbote für bestimmte Neonicotinoide aufgrund ihrer Bienengefährlichkeit, Erläuterungen über zukünftige Berechnungen für die Aufwandmengen im Obstbau oder die rechtlichen Konsequenzen für die Praxis durch die neue Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung.

Jedes Kapitel wird eingerahmt von einem Podcast zur Erläuterung der Lernziele sowie einem abschließenden Podcast als Rückblick zu wichtigen Inhalten, Besonderheiten und Stolperfallen. Anhand einer Reihe von Multiple-Choice-Fragen kann zusätzlich kapitelweise der eigene Kenntnisstand überprüft werden.

Verflüchtigung

Kapitel 9

Lernziele

1. Wirkungsweise

2. Verbleib/Abbau

2.1 Abdrift

2.2 Verflüchtigung

2.3 Photolyse

2.4 Run-off/Erosion

2.5 Hydrolytischer Abbau

2.6 Mikrobieller Abbau

2.7 Faktor Boden

2.8 Faktor Pflanze

Rückblick

Die **Verflüchtigung** von Pflanzenschutzmitteln (somit der Übertritt von einer festen bzw. flüssigen Phase in eine gasförmige) ist ein komplexer Vorgang und wird durch viele Faktoren beeinflusst.

Hierzu zählen neben stofflichen Eigenschaften (Dampfdruck, Wasserlöslichkeit) auch

- technische Aspekte (Ausbringungstechnik, Formulierung),
- die herrschenden Witterungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit) und
- die jeweilige Oberfläche (Boden, Pflanze).

Seite 15 von 32

Abbildung 2: Beispielseite aus einer Online-Lerneinheit

HOCHSCHULE WEIHENSTEPHAN-TRIESDORF
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Anmelden | Hilfe

Videos suchen

Start Live-Videos Kürzliche Videos Kanäle Vorgestellte Videos

Start > Kürzliche Videos > Video zu Anwendungsformen

00:20 06:42

Kapitel

Keine Kapitel vorhanden.

Videoeigenschaften

Besitzer: tlohrer

Aufgezeichnet am: 31 Juli 2013 3:43 pm

Dauer: 06:41

Wiedergabe-Bandbreite: 1333 kb/s (Mindestens: 1333)

Kanal: Fakultät Gartenbau und Lebensmitteltechnologie

Vorgestellt am: Nicht vorgestellt

Beschreibung

Video zu Anwendungsformen

Tags

8-huk-spektrum.mp4

Einbetten und freigeben

Abbildung 3: Einsatz von Videos in der Online-Lerneinheit

Begleitet wird diese Online-Lerneinheit von einem seminaristischen Unterricht, der unter anderem Themen zur Ersten Hilfe und zu rechtlichen Fragen bezüglich der Zulassung und Genehmigung auch in praktischen Übungen umsetzt. Die Vermittlung der einzelnen Inhalte wird zum Teil von externen Referenten übernommen (u.a. Bayerisches Rotes Kreuz). Das Thema Verkaufsgespräch wird mit einer Kommunikationstrainerin anhand konkreter Beratungsfälle ebenfalls praxisnah geübt. Ein anwendungsorientiertes Praktikum

zur Technik im Pflanzenschutz, das als Block angeboten wird, rundet das Sachkundemodul ab. Bei Bestehen der 30minütigen mündlichen Prüfung wird dem Studenten zum Abschluss des Studiums eine Bescheinigung zur Vorlage bei der zuständigen Länderbehörde zum Erwerb des Sachkundenachweises (Scheckkartenformat) ausgehändigt.

4. Diskussion

Die Studierenden wurden nach Abschluss des Moduls im Rahmen einer Online-Evaluation näher befragt. Der Schwerpunkt der Fragen richtete sich auf das verwendete Lehrkonzept, den Bearbeitungszeitpunkt, den Zeitaufwand als auch mögliche Verbesserungsvorschläge. Die Auswertung hat gezeigt, dass eine Bearbeitung der online angebotenen Lerneinheiten meist innerhalb der Woche am Nachmittag und Abend erfolgte (Abbildung 4).



Abbildung 4: Umfrageergebnis zur bevorzugten Bearbeitungszeit der Studenten

Als benötigte Zeit wurden meist zwei bis drei Stunden angegeben, wobei auch ein individuell geringer oder höherer Zeitaufwand möglich war. Das Konzept des Blended Learning wurde von allen Studenten als gut angesehen. Insbesondere die zeitliche Flexibilität während der Online-Phase wurde oft als positiv bewertet. Die für jedes Kapitel verfassten 20 Fragen zur Selbstkontrolle wurden als hilfreich angesehen. Verbesserungsvorschläge gab es hinsichtlich zusätzlich einsetzbarer visueller Umsetzungen (z.B. Mindmap) oder auch dem Wunsch mehr Videos und Animationen einzubauen.

5. Schlussfolgerung

Das von der Hochschule für Studenten des Gartenbaus entwickelte Konzept zum Erwerb der Sachkunde im Pflanzenschutz auf Basis eines Blended Learning wurde mit Beginn des WS 2013/2014 erfolgreich eingeführt und im WS 2014/2015 fortgesetzt. Nach Abschluss des Studiums besitzen die Studenten mit dem Bestehen des Moduls und der daraufhin ausgestellten Bescheinigung der Hochschule die Voraussetzung zum Erwerb des Sachkundenachweises für die Anwendung, Beratung und Abgabe von Pflanzenschutzmitteln.

6. Literatur

- Anonym, 2012: Gesetz zur Neuordnung des Pflanzenschutzrechtes, Bundesgesetzblatt 2012, Teil I, Nr. 7, vom 13. Februar 2012, 148-182
- Kerres, Michael, 2013: Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote, 4. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München
- Lohrer, Thomas, 2013: Neue Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung. Die wichtigsten Änderungen. DeGa GALABAU (12), 71–72