

## Überarbeitung und Erweiterung des Internetportals [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) zum Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau

---

Revision and enlargement of the internet portal [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de), plant protection in organic farming

**FKZ: 08OE002**

**Projektnehmer:**

Julius Kühn-Institut (JKI) - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz  
Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow  
Tel.: +49 33203 48-275  
Fax: +49 33203 48-424  
E-Mail: [sf@jki.bund.de](mailto:sf@jki.bund.de)  
Internet: [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de)

**Autoren:**

Marx, Peggy; Kühne, Stefan

Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL)

# Abschlussbericht

FKZ 2808OE002

## Überarbeitung und Erweiterung des Internetportals [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) zum Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau

Zuwendungsempfänger	Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz
Laufzeit	15.11.2009–17.12.2010
Berichtszeitraum	15.11.2009–17.12.2010
Antragsteller	Dr. habil. Stefan Kühne
Wissenschaftliche Bearbeitung	Dr. Peggy Marx, Dr. habil. Stefan Kühne
Technische Umsetzung	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information Bonn (ZADI)

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Zielstellung.....	3
1.1.	Planung und Ablauf des Projektes .....	3
1.2.	Wissenschaftlicher und technischer Stand der Forschung .....	3
2.	Methode.....	4
3.	Ergebnisse .....	5
3.1.	Darstellung der wichtigsten Ergebnisse .....	5
3.2.	Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse .....	11
4.	Zusammenfassung.....	11
5.	Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlichen Zielen, Hinweise auf weiterführende Fragestellungen .....	12
6.	Literaturverzeichnis.....	13
7.	Übersicht der realisierten Veröffentlichungen .....	13

## **1. Zielstellung**

Im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau ist im Jahr 2003 ein umfangreiches Informationsangebot zu den Verfahren der Regulierung von Schadorganismen und Unkräutern im Internetportal [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) durch den Projektnehmer bereitgestellt worden. Zielsetzung dieses Projektes war nun die Überarbeitung und Erweiterung der vorhandenen Porträts.

### **1.1. Planung und Ablauf des Projektes**

Folgende Themenbereiche des Internetportals wurden überarbeitet:

- Nutzorganismen
- Schadorganismen im Ackerbau
- Schadorganismen im Gemüsebau
- Schadorganismen im Obstbau
- Schadorganismen im Weinbau
- Beikrautregulierung
- Vorratsschutz

Dabei wurden die neusten Ergebnisse der Pflanzenschutzforschung im Ökologischen Landbau der vergangenen 6 Jahre vergleichend bewertet und in die vorhandenen Porträts eingearbeitet. Darüber hinaus wurden die vorhandenen Themenblöcke um einen neuen Themenblock „Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau“ erweitert.

### **1.2. Wissenschaftlicher und technischer Stand der Forschung**

Im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau sind in den vergangenen Jahren in verschiedenen Projekten umfangreiche Erkenntnisse im Pflanzenschutz erarbeitet worden. Forschungsberichte und Publikationen stehen in der Datenbank OrgPrints zur Verfügung. Im Jahr 2006 ist das erste Fachbuch Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau im Eugen-Ulmer-Verlag (KÜHNE, BURTH, MARX (Hrsg.) 2006) publiziert worden, in dem aktuelle Ergebnisse eingearbeitet wurden. Darüber hinaus steht seit dem Jahr 2006 eine Datenbank über Alternativen im Pflanzenschutz (<http://alps.jki.bund.de/>) online zur Verfügung, deren Ergebnisse hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit für den Ökologischen Landbau überprüft und in die Porträts eingearbeitet werden konnten. Im Jahr 2007 ist ebenfalls im Eugen-Ulmer-Verlag ein neues Handbuch Biologischer Pflanzenschutz im Gewächshaus (ALBERT, ALLGAIER, SCHNELLER, SCHRAMEYER 2007) erschienen und bildet die Grundlage für Überarbeitungen im Bereich Nutzorganismen.

Im Rahmen eines BLE-Projektes wurde der „Praxisleitfaden Krankheiten und Schädlinge im Arznei- und Gewürzpflanzenbau“ veröffentlicht. Dieser bildet die Grundlage für die Erstellung des Bereiches „Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau“.

Neu in Deutschland eingewanderte Schadorganismen wie z. B. der 2007 erstmals in Deutschland aufgetretene Westliche Maiswurzelbohrer werden inzwischen umfangreich beschrieben und sind in die Datenbank eingearbeitet worden.

Das Julius Kühn-Institut hat sein umfangreiches Internetangebot zum Thema Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau der ehemaligen Homepage der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) vollständig überarbeitet und neu strukturiert. Neue Informationen dieses Portals werden im Ökolandbauportal ebenfalls berücksichtigt. Insbesondere wurden vorhandene Weblinks auf ihre Funktion geprüft und gegebenenfalls erneuert.

Neue, praxisrelevante Methoden zur Schadorganismenregulierung wurden aus der Fachliteratur und aus vorhandenen Datenbanken selektiert und hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit für den Ökologischen Landbau bewertet.

## **2. Methode**

Das Projekt gliederte sich in 2 Schwerpunkte, zum einen die wissenschaftliche Überarbeitung der vorhandenen Daten, zum anderen die Erweiterung um einen Bereich „Arznei- und Gewürzpflanzen“.

### Wissenschaftliche Aufbereitung:

Vorhandene Daten zu den einzelnen Schaderregern/Nützlingen wurden ausgewertet und insbesondere hinsichtlich der zugelassenen Pflanzenschutzmittel überprüft. Veränderte Zulassungssituationen wurden eingearbeitet. Haben sich im Laufe der letzten 6 Jahre neue Erkenntnisse zu Maßnahmen bei der Regulierung ergeben, wurden diese ebenfalls berücksichtigt.

Fehlende Kenntnisse zur Biologie von Schaderregern wurden soweit möglich ergänzt. Bei Auftreten neuer wichtiger Schadorganismen wurden neue Porträts erarbeitet und in den entsprechenden Bereichen eingefügt. Dementsprechend wurde Fotomaterial zur Verfügung gestellt.

Neue Informationen waren das Ergebnis einer umfassenden Literaturrecherche auch in internationalen Veröffentlichungen, des Studiums vorliegender Versuchsberichte der Landesanstalten, der Anbauverbände des Ökologischen Landbaus, öffentlicher Forschungs- und weiterer Einrichtungen. Die Informationen wurden gesichtet und hinsichtlich ihrer Praxisrelevanz bewertet. Die Ergebnisaufbereitung erfolgte so, dass im Internetportal

umfassende und detaillierte Anwendungsempfehlungen einschließlich Hintergrundinformationen zu den einzelnen Porträts abrufbar sind. Diese Arbeit erfolgte über den gesamten Projektzeitraum. Die einzelnen Themeninhalte wurden nach ihrer Fertigstellung fortlaufend eingestellt.

Technische Umsetzung:

Die Umsetzung der Online-Bereitstellung erfolgte durch die Mitarbeiter der ZADI Bonn. Änderungen wurden in einer Übersicht vermerkt.

**3. Ergebnisse**

**3.1. Darstellung der wichtigsten Ergebnisse**

Folgende Schaderreger wurden überarbeitet bzw. neu beschrieben:

**Tab. 1: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Ackerbau**

	<b>überarbeitet</b>	<b>neu</b>
Weizen	Blatt- und Spelzenbräune	Weizenflugbrand
	Echter Mehltau	Zwergsteinbrand
	Weizensteinbrand	
	Fusariosen	
	Halmbruchkrankheit	
	Schwarzbeinigkeit	
	Getreideblattläuse	
	Getreidehähnchen	
	Feldmaus	
Gerste	Echter Mehltau	Streifenkrankheit der Gerste
	Fusariosen	Sprenkelkrankheit
	Blattlaus	Gerstenflugbrand
	Netzfleckenkrankheit	
	Rhynchosporium	
	Zwergrost	
Roggen	Braunrost	
	Echter Mehltau	
	Mutterkorn	
	Rhynchosporium	
Mais	Fasan	Westlicher Maiswurzelbohrer
	Maiszünsler	
	Krähe	
	Wildgänse	
Winterraps	Kohltriebrüssler	Wurzelhals- und Stängelfäule
	Rapsstängelrüssler	Weißstängeligkeit, Rapskrebs
	Kohlschotenmücke	
	Kohlschotenrüssler	

	<b>überarbeitet</b>	<b>neu</b>
	Rapserdflor	
	Rapsglanzkäfer	
Zuckerrübe	Waldmaus	Wurzelbrand
Kartoffel	Drahtwurm	
	Dürrfleckenkrankheit	
	Fusarium	
	Kartoffelzystennematode	
	Kartoffelkäfer	
	Kartoffelkrebs	
	Kartoffelschorf	
	Kraut- und Knollenfäule	
	Nassfäule und Schwarzbeinigkeit	
	Wurzeltöterkrankheit	
Erbse	Erbsenwickler	Brennflecken
		Blattlaus
Kulturenfrei	Mykotoxine	
	Schnecken	

**Tab. 2: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Gemüsebau**

	<b>überarbeitet</b>	<b>neu</b>
Busch- und Stangenbohnen	Auflaufkrankheiten	Brennflecken
	Fettfleckenkrankheit	Schokoladenflecken
	Gemeine Spinnmilbe	Wurzelfliege/Bohnenfliege
	Schwarze Bohnenblattlaus	
	Sclerotinia-Krankheit	
Gurke	Echter Mehltau	Blattläuse
	Falscher Mehltau	Spinnmilbe
	Gewächshausmottenschildlaus	
Kohl	Falscher Mehltau	Kohlmottenschildlaus
	Kleiner Kohlweißling	Kleine Kohlflyge
	Kohldrehherzmücke	Kohlhernie
	Mehlige Kohlblattlaus	
	Umfallkrankheit	
Möhre	Möhrenfliege	Echter Mehltau
	Möhrenschwärze	Gierschblattlaus
		Wurzelgallennematode
		WurzelläSIONsnematode
Rettich und Radieschen	Kohlerdfloh	

	<b>überarbeitet</b>	<b>neu</b>
Salat	Blattläuse	
	Falscher Mehltau	
	Salatwurzellaus	
	Schwarzfäule	
Sellerie	Blattfleckenkrankheit	
Spargel	Rost	
	Spargelhähnchen	
	Zwölfgepunkteter Spargelkäfer	
Tomate	Dürrfleckenkrankheit	
	Echter Mehltau	
	Gewächshausmottenschildlaus	
	Grauschimmel	
	Kraut- und Braunfäule	
	Tomatenstängelfäule	
Zwiebel	Falscher Mehltau	Zwiebelfliege
	Thrips	

**Tab. 3: Überarbeitete Porträts im Bereich Obstbau**

	<b>überarbeitet</b>
Pilzkrankheiten	Apfelmehltau
	Gloeosporium-Fruchtfäule
	Rußfleckenkrankheit, Fliegenfleckenkrankheit
	Schorf
Bakterienkrankheiten	Apfeltriebsucht
	Feuerbrand
Tierische Schaderreger	Apfelblütenstecher
	Apfelfaltenläuse
	Apfelglasflügler
	Apfelrostmilbe
	Apfelsägewespe
	Apfelwickler
	Birnengallmücke
	Blutlaus
	Feldmaus
	Frostspanner
	Grüne Apfelblattlaus
	Kirschfruchtfliege
	Mehlige Apfelblattlaus
	Pfirsichwickler
	Pflaumenwickler
	Rote Spinnmilbe, Obstbaumspinnmilbe
San José-Schildlaus	
Schalenwickler	

	<b>überarbeitet</b>
	Schermaus

**Tab. 4: Überarbeitete Porträts im Bereich Weinbau**

	<b>überarbeitet</b>
Pilzkrankheiten	Esca
	Grauschimmel
	Echter Mehltau
	Falscher Mehltau
	Roter Brenner
	Schwarzfleckenkrankheit
	Schwarzfäule
Tierische Schaderreger	Gefurchter Dickmaulrüssler
	Gemeine Spinnmilbe
	Grüne Rebzikade
	Kräuselmilbe
	Pockenmilbe
	Rebenschildlaus, kleine und wollige
	Rebenschmierläuse
	Rote Spinnmilbe
	Schermaus
	Traubenwickler, einbindiger und bekreuzter

**Tab. 5: Überarbeitete Porträts im Bereich Beikrautregulierung**

	<b>überarbeitet</b>
Ausdauernde	Acker-Kratzdistel
	Erfahrungsbericht Schälplflug bei der Ackerdistel
	Ackerwinde
	Krauser Ampfer
	Stumpflättriger Ampfer
Einkeimblättrige	Acker-Fuchsschwanz
	Blutrote Fingerhirse, Bluthirse
	Gemeine Hühnerhirse
Zweikeimblättrige	Acker-Hundskamille
	Acker-Senf
	Acker-Stiefmütterchen
	Ampfer-Knöterich
	Behaartes Franzosenkraut
	Echte Kamille
	Efeublättriger Ehrenpreis
	Floh-Knöterich
	Geruchlose Kamille
	Kletten-Labkraut, Klebkraut
	Stinkende Hundskamille
	Strahlenlose Kamille
	Vogel-Knöterich
	Vogelmiere

	<b>überarbeitet</b>
	Weißer Gänsefuß
	Zurückgebogener Amarant

**Tab. 6: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Nutzorganismen**

	<b>überarbeitet</b>	<b>neu</b>
<b>Schlupfwespen</b>	<i>Aphidius</i> spp.	<i>Encarsia tricolor</i>
	<i>Metaphycus helvolus</i>	<i>Thripobius semiluteus</i>
		<i>Coccophagus lycimnia</i>
		<i>Coccidoxenoides perminutus</i>
<b>Marienkäfer</b>	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Adalia bipunctata</i>
<b>Flor- und Schwebfliegen</b>	<i>Chrysoperla carnea</i>	
<b>räuberische Gallmücken</b>		<i>Feltiella acarisuga</i>
<b>Raubmilben</b>		<i>Amblyseius swirskii</i>
<b>Insektenpathogene Nematoden</b>		<i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>
<b>Insektenpathogene Pilze</b>	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	
	<i>Verticillium lecanii</i>	
<b>Bakterien</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>tenebrionis</i>	
<b>Viren</b>	Apfelwickler-Granulosevirus	Schalenwickler-Granulosevirus

**Tab. 7: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Vorratsschutz**

	<b>überarbeitet</b>
<b>Vorratsschädlinge</b>	Kornmotte ( <i>Nemapogon granella</i> )
	Staubläuse
<b>Nützlinge für den Einsatz im Vorratsschutz</b>	<i>Trichogramma evanescens</i>

Der Bereich Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau wurde neu hinzugefügt. Dafür erfolgte eine Auswahl für die wichtigsten Kulturen in Deutschland. Für jede Kultur wurden die jeweils wichtigsten Schaderregerporträts beschrieben. Die Vorgehensweise entsprach den Porträts der bereits vorhandenen Bereiche. Neben der Schadbildbeschreibung und der Biologie in Kürze wurden vorbeugende und direkte Maßnahmen zur Regulierung sowie weiterführende Weblinks beschrieben. Zu nachfolgend aufgezählten Schaderregern sind Porträts erarbeitet worden (Tab. 8).

**Tab. 8: Neuer Bereich Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau**

<b>Kultur</b>	<b>Schaderreger</b>
Arnika	<i>Phytophthora</i> spp.
Fenchel	<i>Lygus</i> -Wanze <i>Mycosphaerella anethi</i>
Johanniskraut	<i>Colletotrichum gleosporiodes</i> <i>Chrysolina hyperici</i>
Melisse	<i>Eupteryx atropunctata</i> <i>Septoria melissae</i>
Salbei	<i>Eupteryx atropunctata</i> , <i>Emelyanoviana mollicula</i> <i>Lygus</i> spp., <i>Orthrops</i> spp. <i>Peronospora salviae officinalis</i>
Kresse ( <i>Lepidum sativum</i> )	<i>Perofascia lepidii</i>
Basilikum	<i>Peronospora lamii</i> <i>Botrytis cinerea</i> <i>Pseudomonas viridiflava</i> <i>Frankliniella occidentalis</i> Tospoviren: Impatiens necrotic spot virus (INSV), Tomato spotted wilt virus (TSWV)
Dill	<i>Itersonilia perplexans</i> <i>Myzus persicae</i> Bakterien: <i>Pseudomonas viridiflava</i> , <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Pectobacterium carotovorum</i> ssp. <i>carotovorum</i> Viren: Cucumber mosaic virus (CMV), Alfalfa mosaic virus (AMV), Celery mosaic virus (CeMV), Parsley virus Y (ParVY), Carrot red leaf virus (CtRLV)
Petersilie	Celery mosaic virus (CeMV) Apium Y Virus Viruskomplex, Vermutlich: Carrot red leaf virus, CtRLV, Carrot mottle virus, CMoV und Carrot mottle mimic virus, CMoMV, Parsley virus Y, PVY oder ApVY und Carrot yellow leaf virus, CYLV <i>Pseudomonas</i> spp. <i>Plasmopara nivea</i> <i>Septoria petroselini</i> <i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus ornatus</i>
Kamille	<i>Paraperonospora leptosperma</i>

<b>Kultur</b>	<b>Schaderreger</b>
	<i>Golovinomyces</i> spp.
Schnittlauch	<i>Peronospora destructor</i>
	<i>Puccinia allii</i>
	<i>Myzus ascalonicus</i> , <i>Neotoxoptera formosana</i>
	<i>Thrips tabaci</i>
Kümmel	<i>Mycocentrospora acerina</i>
	<i>Phomopsis diachenii</i>
Roter Sonnenhut	<i>Ditylenchus dipsaci</i>
	Cucumber mosaic virus (CMV)
Baldrian	<i>Ramularia valerianae</i>
	<i>Phoma exigua</i> var. <i>exigua</i>
Koriander	<i>Pseudomonas</i> spp.
Minzen, Pfefferminze	<i>Puccinia menthae</i>
	<i>Chrysolina</i> spp.
	<i>Longitarsus</i> spp.
Thymian	<i>Eupteryx</i> sp., <i>Emelyanoviana mollicula</i>
	<i>Erysiphe</i> spp.

### 3.2. Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Der Bereich Pflanzenschutz im Internetportal [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) stellt einen wichtigen Beitrag zum Wissenstransfer im Ökologischen Landbau dar, da vorhandenes Wissen zum Pflanzenschutz an einer zentralen Stelle und für jeden zugänglich zusammengetragen wurde. Die Informationen sind sowohl für den Praktiker, Forscher, Versuchsansteller und Berater als auch für den Verbraucher anschaulich und gut strukturiert aufbereitet und kostenfrei für jeden Nutzer zugänglich.

Durch die sofortige Einarbeitung der Überarbeitung der Schädlings- und Nützlingsporträts in die bereits strukturierte Datenbank auf [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) ist ein schneller Wissenstransfer in die Praxis gesichert.

### 4. Zusammenfassung

Für Landwirte und Gärtner, die unter Bedingungen des Ökologischen Landbaus wirtschaften, gehört der Pflanzenschutz zum qualitäts- und ertragsbestimmenden Wirtschaftsfaktor. Aus diesem Grund wurde 2003/2004 vom Julius Kühn-Institut der Bereich Pflanzenschutz im

Internetportal [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) erarbeitet. In diesem Bereich wurden Themenblöcke entwickelt, in denen die bedeutendsten Schaderreger und Nutzorganismen beschrieben wurden. Neben Angaben zum Schadbild und zur Biologie wurden vorbeugende und direkte Maßnahmen zur Regulierung erörtert sowie entsprechende Weblinks zu weiterführenden Themen angeboten.

In den letzten Jahren sind auf dem Gebiet der Forschung zum Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau einige Projekte bearbeitet und neue Erkenntnisse auf Tagungen und in diversen Veröffentlichungen vorgestellt worden. Diese neuen Erkenntnisse galt es in die vorhandenen Porträts einzuarbeiten und die Bereiche gegebenenfalls zu erweitern.

Die Bereiche

- Nutzorganismen,
- Schadorganismen im Ackerbau,
- Schadorganismen im Gemüsebau,
- Schadorganismen im Obstbau,
- Schadorganismen im Weinbau,
- Unkrautregulierung,
- Vorratsschutz

wurden um praxisrelevante Regulierungsmöglichkeiten und neue Kenntnisse zur Biologie der Schaderreger und Nutzorganismen überarbeitet und ergänzt.

Darüber hinaus erfolgten die Erarbeitung neuer Schaderreger- und Nützlingsporträts sowie die Bereitstellung eines neuen Themenbereiches „Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau“.

Damit wurde das kulturartenspezifisch geordnete Informationsangebot zu den Verfahren der Regulierung von Schadorganismen und Unkräutern wesentlich erweitert und verbessert.

Basierend auf einer ausgedehnten Literaturrecherche der neusten wissenschaftlichen Forschungsergebnisse wurden praktikable Verfahren umfangreich ergänzt.

#### **5. Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlichen Zielen, Hinweise auf weiterführende Fragestellungen**

Der Bereich Pflanzenschutz des Internetportals [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) wurde in den Themenblöcken Nutzorganismen, Schadorganismen im Ackerbau, Schadorganismen im Gemüsebau, Schadorganismen im Obstbau, Schadorganismen im Weinbau, Unkrautregulierung und Vorratsschutz wie geplant überarbeitet und ergänzt. Der Themenblock „Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau“ wurde ebenfalls wie

geplant neu bereitgestellt. Durch die enge Zusammenarbeit mit der ZADI Bonn wurden alle Änderungen direkt übernommen und waren somit sofort zugänglich.

Zukünftig wäre empfehlenswert, den Bereich Pflanzenschutz um einen weiteren Themenblock „Schaderreger im Zierpflanzenbau/Baumschule“ zu erweitern.

## **6. Literaturverzeichnis**

KÜHNE, S., BURTH, U., MARX, P. (Hrsg., 2006): Biologischer Pflanzenschutz im Freiland – Pflanzengesundheit im Ökologischen Landbau, Verlag Eugen Ulmer, 288 S.

ALBERT, R., ALLGAIER, C., SCHNELLER, H., SCHRAMEYER, K. (2007): Biologischer Pflanzenschutz im Gewächshaus – die Alternative für geschützte Räume, Verlag Eugen Ulmer, 282 S.

MEYER, U., BLUM, H., GÄRBER, U., HOMMES, M., PUDE, R., GABLER, J. (2010): Praxisleitfaden „Krankheiten und Schädlinge im Arznei- und Gewürzpflanzenbau“, DPG Selbstverlag, 183 S.

## **7. Übersicht der realisierten Veröffentlichungen**

Es wurden keine Veröffentlichungen außerhalb des Internetportals vorgenommen.

### Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Ackerbau.....</b>	<b>5</b>
<b>Tab. 2: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Gemüsebau .....</b>	<b>6</b>
<b>Tab. 3: Überarbeitete Porträts im Bereich Obstbau .....</b>	<b>7</b>
<b>Tab. 4: Überarbeitete Porträts im Bereich Weinbau.....</b>	<b>8</b>
<b>Tab. 5: Überarbeitete Porträts im Bereich Beikrautregulierung.....</b>	<b>8</b>
<b>Tab. 6: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Nutzorganismen .....</b>	<b>9</b>
<b>Tab. 7: Überarbeitete und neue Porträts im Bereich Vorratsschutz .....</b>	<b>9</b>
<b>Tab. 8: Neuer Bereich Schaderreger im Arznei- und Gewürzpflanzenbau .....</b>	<b>10</b>