

probe (diese sollten jedoch nicht älter als fünf Jahre sein) eingeben. webGRAS funktioniert aber auch ohne diese zusätzlichen Informationen.



Abb. 2: Ausschlaggebend ist die genaue Ermittlung des Datums des Weidestadiums.

### Die Bedienung von webGRAS – in fünf Schritten die Futterqualität beurteilen

Sobald der Nutzer alle erforderlichen Daten ermittelt hat, kann er webGRAS erfolgreich einsetzen (s. Abb. 3).

#### Schritt 1:



Der Nutzer definiert die Futterfläche, für die die Futterqualität geschätzt werden soll. Das kann er tun, indem er die Grundparzellennummer der Fläche eingibt oder aber die Fläche auf einer GIS-Karte sucht und mit der Maus auswählt oder einzeichnet.

Der Nutzer gibt die für die Schätzung erforderlichen Daten ein: Datum des Weidestadiums, Erntedatum, Pflanzenbestand, Düngerart, Düngung, Schnitthäufigkeit, Beregnung, Bodenart. Für alle einzugebenden

#### Schritte 2–3:



Informationen gibt es Anleitungen, die in die Applikation eingebaut sind und die der Nutzer sich nach Bedarf einblenden lassen kann. Um die Schätzung noch genauer zu machen, kann der Nutzer darüber hinaus noch zusätzliche Informationen zum Wiesentyp oder zu den Ergebnissen einer Bodenprobe eingeben. Diese Informationen sind aber fakultativ; webGRAS kann die Schätzung auch ohne diese zusätzlichen Daten durchführen.

#### Schritte 4–5:



Die Bedienung der Applikation ist einfach und intuitiv. Auf der webGRAS-Internetseite (<http://webgras.laimburg.it>) stehen trotzdem verschiedene Hilfestellungen für den Benutzer zur Verfügung:

- Anleitung zur Verwendung von webGRAS
- Fragebogen, in den der Nutzer die zu erhebenden Daten seiner Wiese nach und nach eintragen kann
- Sechsminütiger Film, der Benutzung und Funktionsweise der Applikation visualisiert

Sobald der Nutzer die eingegebenen Daten bestätigt und der Wiese einen Namen gegeben hat, errechnet webGRAS das Ergebnis und erstellt einen Bericht über die zu erwartende Futterqualität des Grünfutters. Diesen Bericht kann sich der Nutzer als PDF herunterladen und abspeichern oder per E-Mail zuschicken lassen. Der Bericht ist nur für ihn sichtbar. Alle eingegebenen Daten werden gespeichert, bleiben aber anonym. Den Bericht kann man auch erneut aufrufen oder in den folgenden Jahren als Grundlage für neue Berichte nehmen.

#### Die Projektpartner

Zur praxisnahen Entwicklung von webGRAS haben beigetragen:

- BRING
- Fachschulen für Landwirtschaft
- Sennereiverband Südtirol
- Südtiroler Bauernbund
- Abteilung Landwirtschaft
- Amt für Bergwirtschaft

Außerdem beteiligt waren: Universität Hohenheim, Fachgebiet Bioinformatik (D); HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft (A); Hydrographisches Amt; Amt für IT-Bedarfsmanagement; Amt für Sprachangelegenheiten; Fachoberschule für Landwirtschaft; Südtiroler Informatik AG.

#### Dank

Das Projekt webGRAS „Web-gestützte Grundfutterqualitäts-Abschätzung des ersten Schnitts von Dauerwiesen“ (Nr. 5-1a-237) wurde vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) (2007–2013) finanziert. Das Land- und Forstwirtschaftliche Versuchszentrum Laimburg hat mit eigenen finanziellen Mitteln zum Projekt beigetragen.

Für alle Abbildungen gilt: © Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg

*Dr. Franziska Maria Hack  
Land- und Forstwirtschaftliches  
Versuchszentrum Laimburg*

# ECOORCHARD – PROJEKT ZUR NATÜRLICHEN SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

## FUNKTIONELLE AGRO-BIODIVERSITÄT IN ÖKOLOGISCH BEWIRTSCHAFTETEN OBSTANLAGEN

Im Jahr 2015 startete am Versuchszentrum das Projekt Ecoorchard, welches das Ziel verfolgt, mehr über die funktionelle Agro-Biodiversität in ökologisch bewirtschafteten Obstanlagen herauszufinden und die neuen Erkenntnisse zu verbreiten. Im Projekt geht es darum, umsetzbare Maßnahmen zur För-

derung der natürlichen Widerstandskraft gegenüber Krankheiten und Schädlingen in Apfelanlagen durch natürliche Gegenspieler zu entwickeln und zu testen.

Finanziert wird das Projekt vom europäischen Förderprogramm für die ökologische Landwirtschaft CORE Organic Plus. An Eco-

orchard sind zahlreiche Partnerinstitutionen aus neun verschiedenen Ländern beteiligt (s. Infobox).

*Josef Telfser, Markus Kelderer,  
Land- und Forstwirtschaftliches  
Versuchszentrum Laimburg*

## DIE PROJEKTPARTNER

Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg, Italien; Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Schweiz; Julius-Kühn-Institut, Deutschland; Universität Kopenhagen, Dänemark; University of Agricultural Sciences, Schweden; Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB) und L'Institut National De La Recherche Agronomique (INRA), Frankreich; Walloon Agricultural Research Center, Belgien; Research Center of Horticulture, Polen; Plant Protection Research Centre, Litauen.

### Die Versuche am Versuchszentrum Laimburg

Am Versuchszentrum Laimburg hat der Sachbereich Ökologischer Anbau inzwischen mehrere Versuche angelegt, die über mehrere Jahre hinweg betreut und ausgewertet werden.

Im Frühjahr 2015 wurde in zwei Ver-



Abb. 2: Florfliegenlarven bei der Arbeit

suchsanlagen die Grasnarbe in den Fahrgassen auf ca. 50 cm Breite aufgerissen und eine mehrjährige, speziell für den

Obstbau entwickelte Saatgutmischung aus Kräutern und Gräsern (s. Tab. 1) ausgesät (s. Abb. 1).

Die Beschränkung auf einen halben Meter in der Fahrgasse resultiert daraus, dass die Anlage zu jeder Zeit befahrbar bleiben sollte. Als Vergleich dazu dienen ebenso viele Versuchspartellen mit einem Bewuchs wie er in jeder herkömmlichen Obstanlage zu finden ist.

Ziel der beiden Versuche ist es festzustellen, welchen Einfluss die Blühstreifen auf das Auftreten von Schädlingen wie der Mehligen Apfelblattlaus und der Obstmaide sowie ihrer natürlichen Gegenspieler wie dem Marienkäfer, Florfliegenlarven (s. Abb. 2), Schwebfliegen (s. Abb. 3) etc. haben.

Es liegt auf der Hand, dass sich Blühstreifen nur für Obstanlagen eignen, in denen keine Bienen gefährdenden Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. In diesen zwei Versuchsanlagen des Projekts, die seit 2015 nach den Richtlinien des ökologischen Anbaus bewirtschaftet werden, wird darüber hinaus auf den Einsatz von im ökologischen Anbau zugelassenen Insektiziden (z. B. Neempräparate) verzichtet, um einer Verzerrung der Ergebnisse vorzubeugen.

Nach einem, aufgrund von Trockenheit und Verdrängung durch andere konkurrenzstarke Arten eher zögerlichen Start im Jahr 2015 zeigen sich die Streifen heuer erstmalig in ihrer Blütenpracht (s. Abb. 4–6).

### Versuche zu Performance verschiedener Saatgutmischungen

In zwei weiteren Versuchsanlagen wird die botanische Performance von zwei unterschiedlichen Saatgutmischungen für Blühstreifen (Wildsorten und höhere Arten-



Abb. 1: Saatbeetvorbereitung 2015





Abb. 3: Schwebefliege an einer eingesäten Roten Waldnelke



Abb. 4: Blühstreifen 2016 Detail 1



Abb. 5: Blühstreifen 2016 Detail 2

Beispiel einer verwendeten Saatgutmischung	
Artnamen deutsch	Artnamen lateinisch
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Kriechender Günsel	<i>Ajuga reptans</i>
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>
Kümmel	<i>Carum carvi</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>
Pyrenäen-Storchschnabel	<i>Geranium pyrenaicum</i>
Langhaariges Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>
Wiesen-Ferkelkraut	<i>Hypochaeris radicata</i>
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>
Herbst-Löwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>
Rauher-Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Sumpf-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis scorpioides</i>
Kleine Brunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
Rote Waldnelke	<i>Silene dioica</i>
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi</i>
Trifolium pratense kriechend	<i>Trifolium pratense</i>
Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Wohlriechendes Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Gewöhnliches Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>
Harter Schafschwingel	<i>Festuca guestfalica</i>
Englisches Raigras	<i>Lolium perenne</i>
Hain-Rispengras	<i>Poa nemoralis</i>
Wiesen-Ripengras	<i>Poa pratensis</i>

Tab. 1: Beispiel einer eingesäten Pflanzenmischung



Abb. 6: Blühstreifen 2016

Anbringung von Nistkästen und Insektenhotels in den Obstanlagen über Kulturmaßnahmen wie alternierendes Mulchen der Fahrgassen bis hin zur zeitweiligen Haltung von Haustieren (z.B. Indische Laufenten oder Schweine) in den Obstanlagen. Allerdings zeigte sich auch, dass viele der Befragten Schwierigkeiten damit haben, den effektiven Nutzen der eingesetzten Maßnahmen objektiv zu bewerten.

Die vollständige Publikation der ersten Ergebnisse der Befragung ist unter [http://www.ecofruit.net/2016/53\\_Fernique\\_268bis269.pdf](http://www.ecofruit.net/2016/53_Fernique_268bis269.pdf) in englischer Sprache nachzulesen.

Bildnachweis: Für alle Abbildungen gilt: © Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg