

Ressourcenprojekt PFLOPF



Pflanzenschutzoptimierung mit Precision Farming

Stand 08.05.2019

Massnahmenreglement

Beschreibung der Abgeltungsbeiträge, Massnahmen und Bedingungen

Initialbeitrag

Initialbeitrag im Jahr 1: 700 Fr für Teilnahme am Startworkshop und betriebliche Vorbereitungen. Der Beitrag für den Startworkshop wird nur bei erfolgter Teilnahme ausbezahlt.

Grundbeitrag

Grundbeitrag in den Jahren 1-6: 500 Fr für Teilnahme an Workshop und allgemeinen Zusatzaufwand für Dokumentation. Der Beitrag für den Workshop wird nur bei erfolgter Teilnahme ausbezahlt.

Massnahmenbeiträge

Für die Umsetzung der Massnahmen werden flächenbezogene Beiträge (Ausnahme Massnahme 6: Übernahme Technologiekosten) bezahlt. Die Beiträge werden gewährt, wenn die Kontrollkriterien erfüllt sind. Die maximale Abgeltung pro Betrieb und Jahr liegt bei 15'000 Fr. Ist das für alle Betriebe gesamthaft verfügbare Budget ausgeschöpft, kann dieser Betrag auch niedriger liegen. Aufgrund dieser finanziellen Limitierungen können Betriebe gegebenenfalls also nur für einen Teil ihrer Betriebsflächen Beiträge für die Massnahmenumsetzung bekommen. Seitens des Projektes wird es aber ausdrücklich begrüsst, wenn die Betriebe die Massnahmen auf freiwilliger Basis auch auf ihren weiteren Flächen umsetzen.

Massnahme 1: Betriebsspezifische Prognosedaten und Behandlungsempfehlungen

Von den kantonalen Pflanzenschutzberatungen wird eine konsequente Nutzung der Pflanzenschutzbulletins als eine der wirksamsten Möglichkeiten überhaupt zur Optimierung und Reduktion der Fungizid- und Insektizidbehandlungen angesehen. Es wird geschätzt, dass bei gleichbleibendem Ertragsniveau und Schutz etwa 15 Prozent dieser Behandlungen eingespart werden können. Im Projekt wird eine technologisch weiterentwickelte Variante der Pflanzenschutzbulletins eingesetzt. Die Betriebe bekommen über einen elektronischen Kommunikationskanal (Internet, App, E-Mail) ein Pflanzenschutzbulletin mit betriebsspezifischen Prognosedaten und Behandlungsempfehlungen. Bei Bedarf werden vor Ort Wetterstationen, Bodenfeuchtesensoren oder Schädlingfallen installiert sowie satelliten- bzw. drohnenbasierte Pflanzenbestandsaufnahmen verwendet, um die Empfehlungen zu verbessern. Auf dem Feld gehen die Betriebe nach dem Pflanzenschutzbulletin vor. Sie bestimmen Befallsschwellen, melden diese elektronisch an die Pflanzenschutzberatung zurück, nehmen bei Unsicherheiten mit der Pflanzenschutzberatung Kontakt auf und führen die Pflanzenschutzbehandlung entsprechend durch. Zur Bestimmung der erforderlichen Mittelmenge werden Spritzmittelrechner und Düsenapps genutzt.

Massnahme 1 wird schrittweise auf- und ausgebaut. Die jeweiligen Massnahmendetails für die verschiedenen Anbaurichtungen sind in separaten Dokumenten weitergehend beschrieben.

Abgeltungsbeitrag für Betrieb

- > Ackerbau: 80 Fr/ha*Jahr, max. 1500 Fr/ Jahr
- > Gemüsebau: 400 Fr/ha*Kultur, max. 3000 Fr/Jahr
- > Obstbau: 400 Fr/ha*Jahr, max. 1500 Fr/Jahr
- > Rebbau: 400 Fr/ha*Jahr, max. 1500 Fr/Jahr

Bedingungen

Anwendungsvorschlag des Prognosesystems, Behandlungsdokumentation und Rückmeldung der Befallssituation an kantonale Pflanzenschutzberatung liegen vor

Massnahme 2: Satellitenbasierte (GPS-) Lenksysteme zur Minimierung der Fahrgassenüberlappung

In Acker- und Gemüsekulturen werden Saat und Pflanzung mit hochpräzisen GPS-Lenksystemen (+/- 2.5 cm) durchgeführt und die Pflegefahrgassen exakt im Abstand der Arbeitsbreite des Pflanzenschutzgerätes angelegt. Bei Pflanzenschutzmassnahmen kann auch ohne GPS-Lenksystem präzise, ohne Überlappungen zwischen den Reihen gefahren werden. Einerseits können dadurch Pflanzenschutzmittel eingespart werden. Andererseits erlauben die gerade angelegten Pflanzenreihen einen hinsichtlich Flächenleistung und Verschüttungswirkung effizienteren Einsatz von nachfolgenden mechanischen Hackgeräten.

Abgeltungsbeitrag für Betriebe

- > 50 Fr/ha*Jahr Einsatzfläche
- > Beitragsgrenze: maximal 4000 Fr/Jahr (Maximum gilt auch in Verbindung mit Einsatz von Lenksystemen in Massnahme „Alternative Beikrautregulierung in Reihenkulturen“)

Bedingungen

- > Teilnehmende Betriebe haben Flächen unter Angabe der Schlagposition und Pflegearbeitsbreite angemeldet
- > Gerät ist auf Betrieb vorhanden oder Abrechnung von Dienstleister liegt vor
- > Abstand der Pflegefahrgassen im Ortholufbild entspricht Arbeitsbreite Pflanzenschutz-Gerät

Massnahme 3: GPS-gesteuerte Pflanzenschutzgeräte mit Teilbreiten- oder Einzeldüsenschaltung

Mit einem Pflanzenschutzgerät mit GPS-gesteuerter Teilbreiten- oder Einzeldüsenschaltung werden Überlappungen im Vorgewende und Randbereich minimiert. Einerseits können unerwünschte Austräge von Pflanzenschutzmitteln im Bereich von Wegen vermieden, andererseits nicht zu behandelnde Flächen innerhalb der Parzelle wie Schächte, Ökoelemente etc. gezielt ausgespart werden. Hinweis: Für das GPS-Signal sind auch einfache Genauigkeiten, z.B. auf der Basis von Egnos (+/-30cm) möglich – es ist kein hochpräzises Signal (+/-2.5cm) erforderlich.

Abgeltungsbeitrag für Betriebe

- > 35 Fr/ha*Jahr Einsatzfläche = Summe Kosten Zusatzausstattung + zeitlicher Zusatzaufwand
- > Beitragsgrenze: maximal 2500 Fr/Jahr

Bedingungen

- > Teilnehmende Betriebe haben Flächen unter Angabe der Schlagposition und Pflegearbeitsbreite angemeldet
- > Gerät ist auf Betrieb vorhanden oder Abrechnung von Dienstleister liegt vor
- > Nachvollziehbare Applikationsdokumentation (behandelte / nicht behandelte Flächen) liegt vor

Massnahme 4: Bewuchsspezifische Pflanzenschutzmittelapplikation mit Sensoren

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfolgt heute in Flächenkulturen ganzflächig ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Verunkrautung, in Raumkulturen ohne Berücksichtigung der des

Vorhandenseins einer Laubwand. Mit der Nutzung von Sensoren, die auf den Feldern oder in Dauerkulturen den Pflanzenbewuchs erkennen und nur dort Pflanzenschutzmittel ausbringen, kann die Menge drastisch reduziert werden: Bei mittlerer Verunkrautung können in Flächenkulturen geschätzt bis zu 50 Prozent Ausbringungsmenge eingespart werden. Es gibt in Flächenkulturen zum einen Sensoren zum Anbau an das Pflanzenschutzgerät und zum anderen mit Drohnen erhobene Pflanzenbestandskarten, die mit einem GPS-gesteuerten Pflanzenschutzgerät abgearbeitet werden. In Raumkulturen (Obst- und Rebbau) werden Pflanzenschutzgeräte mit Blattwand-Detektion und entsprechend gesteuerter An- und Abschaltung eingesetzt (technische Ausstattung in Anlehnung an BLW- Ressourceneffizienzbeitrag für den Einsatz von präzisen Applikationstechniken).

Abgeltungsbeitrag für Betriebe

Acker- und Gemüsebau

> 200 Fr/ha*Jahr

> Beitragsgrenze max. 5'000 Fr/Jahr

Obst- und Rebbau

> 35 Fr/ha*Jahr Einsatzfläche

> Beitragsgrenze max. 1000 Fr/Jahr

Bedingungen

> Teilnehmende Betriebe haben Flächen unter Angabe der Schlagposition und Pflegearbeitsbreite angemeldet

> Gerät ist auf Betrieb vorhanden oder Abrechnung von Dienstleister liegt vor

> GPS-Maschinenaufzeichnungen bzw. anderweitig geeignete, nachvollziehbare Aufzeichnungen über Einsatz liegt vor

Massnahme 5: Sensorgesteuerte alternative Unkrautregulierung im Acker- und Gemüsebau

In Reihenkulturen im Acker- und Gemüsebau werden durch GPS oder Kameras gesteuerte Geräte für die alternative Beikrautregulierung eingesetzt. Es stehen verschiedene Varianten zur Verfügung: a) Geradlinige Aussaat der Reihenkulturen und nachfolgendes Hacken mit GPS-gelenktem Traktor; b) sensorgesteuertes Hacken zwischen den Reihen mit Kamera-, Ultraschall- oder GPS-Steuerungen; c) sensorgesteuertes Hacken auch zwischen den Pflanzen innerhalb der Reihe, vor allem im Gemüse, aber auch Mais und Zuckerrüben, mit Kamerasteuerungen.

Abgeltungsbeitrag für Betriebe

a) Beitrag Hacken mit GPS-Lenksystem am Traktor

> 50 Fr/ha*Jahr Einsatzfläche

> Beitragsgrenze: maximal 4000 Fr/Jahr (Maximum gilt auch in Verbindung mit Einsatz von Lenksystemen in Massnahme „Reduktion der Fahrgassenüberlappung“)

b) Beitrag sensorgesteuertes Hackgerät zwischen den Reihen

> 100 Fr/ha*Jahr Einsatzfläche

> Beitragsgrenze: maximal 4000 Fr/Jahr

c) Beitrag sensorgesteuertes Hackgerät innerhalb der Reihe

> 300 Fr/ha*Jahr Einsatzfläche

> Beitragsgrenze: maximal 5000 Fr/Jahr

Bedingungen

> Flächen sind unter Angabe der Schlagposition angemeldet

> Gerät ist auf Betrieb vorhanden oder Abrechnung von Dienstleister liegt vor

> Nachvollziehbare Dokumentation liegt vor

Massnahme 6: Roboterbasierte alternative Beikrautregulierung im Obstbau und Rebbau

In Dauerkulturen im Obst- und Rebbau wird die herbizidfreien Beikrautregulierung mit Mulchgeräten und Unterstockräumern aufgrund des hohen Arbeitszeitaufwandes nicht sooft angewandt, wie von den Betrieben gewünscht. Für eine autonome Arbeitsausführung mit Sensoren und Aktoren ausgerüstete

Fahrzeuge lösen das arbeitswirtschaftliche Problem und ermöglichen die effizientere Umsetzung herbizidfreier Verfahren.

Abgeltungsbeitrag für Betriebe

- > Autonomie-Umrüstsatz inkl. Aufbau für projektweit 1 Fahrzeug
- > Nach Möglichkeit sollen mehrere räumlich zusammenliegende Betriebe das Fahrzeug nutzen
- > Betriebe müssen Trägerfahrzeug (z.B. Traktor, Raupe) und Anbaugeräte stellen

Bedingungen

- > Fahrzeug wird unter Begleitung des zuständigen landwirtschaftlichen Zentrums Arenenberg eingesetzt.

Massnahme 7: Drohneneinsatz zur Ausnutzung optimaler Behandlungszeitfenster und Abdriftreduktion im Reb- und Obstbau

Die Pflanzenschutzbehandlung ist in Rebbau-Steillagen mit herkömmlichen Weinbautraktoren zum Teil nicht möglich. Bei feuchten Böden sind die Steillagen teilweise nicht befahrbar, was eine Ausnutzung des optimalen Zeitfensters für eine Behandlung erschwert bzw. verunmöglicht. Auch grossflächige Behandlungen mit Helikoptern lassen sich nicht immer zum optimalen Behandlungszeitpunkt durchführen und haben zudem das Problem hoher Abdriftfraten. Diese sind auch bei der Pflanzenschutzbehandlung in Hochstamm-Obstbau-Anlagen eine grosse Herausforderung. Mit dem Einsatz von Drohnen werden in Rebbau-Steillagen und Hochstamm-Obstbau-Anlagen die Behandlungen zum optimalen Zeitpunkt und mit reduzierter Abdrift durchgeführt.

Abgeltungsbeitrag für Betriebe

- > 250 Fr/ha*Applikation
- > 1'500 Fr/ha*Jahr bei 6 Applikationen pro Jahr
- > max. 2500 Fr/ Jahr

Bedingungen

- > Applikation erfolgte sowohl nach Absprache mit und unter Begleitung des zuständigen landwirtschaftlichen Zentrums Liebegg als auch obligatorisch in Verknüpfung mit Massnahme 1 "Betriebsspezifische Prognosedaten und Behandlungsempfehlungen"
- > Flächen sind unter Angabe der Schlagposition angemeldet
- > Gerät ist auf Betrieb vorhanden oder Abrechnung von Dienstleister liegt vor
- > Nachvollziehbare Dokumentation liegt vor

Projektträgerschaft



LIEBEGG



Thurgau
BBZ Arenenberg



strickhof

Kantonale Ansprechpartner

Andreas Distel
+41 62 855 86 84
andreas.distel@ag.ch

Christian Eggenberger
+41 58 345 85 04
christian.eggenberger@tg.ch

Martin Bertschi
+41 58 105 98 76
martin.bertschi@strickhof.ch

