Fragebogen: Einsparung von Pflanzenschutzmitteln im Obstbau

Sehr geehrte/-r Teilnehmer/-in,

Im Rahmen des Moduls „Decision Analysis and Forecasting in Agriculture“ an der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn entwickeln wir ein Entscheidungs-modell, das vorhersagen soll, ob sich die Investition in eine Pflanzenschutzspritze mit sensorgestützter Teilbreitenschaltung im Obstbau lohnt.

In der Entscheidungsforschung ist es üblich, Systeme holistisch zu betrachten. Daher berücksichtigen wir Faktoren, die über betriebswirtschaftliche Aspekte hinausgehen.

Um belastbare Daten für unser Modell zu erhalten, möchten wir Sie gerne zunächst einer sogenannten Kalibrierung unterziehen, indem Sie einige allgemeine Fragen beantworten. Erst danach stellen wir Ihnen Fragen, die für unsere Berechnungen relevant sind. Dadurch erhöht sich die Belastbarkeit Ihrer Einschätzungen.

Am Ende dieses Fragebogens (S. 7) finden Sie die korrekten Antworten zu den Kalibrierungsfragen. Bitte gleichen Sie Ihre Antworten erst mit den Lösungen ab, nachdem Sie alle Kalibrierungsfrage beantwortet haben. Danach bitten wir Sie, Ihre Einschätzungen zu den entscheidungsrelevanten Fragen (S. 4) einzutragen. Das Wissen über Ihre Leistung bei den Kalibrierungsfragen wird Ihnen dabei helfen, im zweiten Teil des Fragenkatalogs realistischere Antworten zu geben.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

|  |  |
| --- | --- |
| Adrian Fülle  Christoph Weinmann  Clemens Stephany | Jasper Hackling  Lucas Hoffmann  Nils Siefen |

**- Kalibrierung -**

**Schätzfragen**

Tragen Sie bitte für die zehn nachfolgend genannten Fragen untere und obere Grenzwerte ein, innerhalb derer die korrekte Antwort Ihrer Meinung nach mit 90-prozentiger Sicherheit liegt.

1. **Wie viele Obstbaubetriebe gab es 2017 in Deutschland?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele ökologisch arbeitende landwirtschaftliche Betriebe gab es 2017 in Deutschland?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viel Pflanzenschutzmittel (in t) wurde 2019 in Deutschland angewendet?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele Male pro Saison wurden im Jahr 2013 Pflanzenschutzmittel im Apfelanbau im Durchschnitt ausgebracht?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele Male pro Saison wurden im Jahr 2013 Pflanzenschutzmittel im Winterweizenanbau im Durchschnitt ausgebracht?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele Male pro Saison wurden im Jahr 2013 Pflanzenschutzmittel im Weinbau im Durchschnitt ausgebracht?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele Male pro Saison wurden im Jahr 2013 Pflanzenschutzmittel im Kartoffelanbau im Durchschnitt ausgebracht?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele der insgesamt 204 Stichproben von Äpfeln überschritten die Grenzwerte für Pflanzenschutzmittelrückstände im Jahr 2017 in NRW?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie viele der insgesamt 186 Stichproben von Äpfeln überschritten die Grenzwerte für Pflanzenschutzmittelrückstände im Jahr 2018 in NRW?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Viele Pflanzen sind auf Insekten zur Bestäubung angewiesen. Für welchen Anteil (%) dieser Pflanzen stellen Bienen die einzigen infrage kommenden Bestäuber dar?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

**Richtig/Falsch-Fragen**

Kreuzen Sie bitte bei den zehn nachfolgenden Aussagen an, ob diese Ihrer Meinung nach richtig oder falsch sind. Geben Sie bitte außerdem an, wie sicher Sie sich mit Ihrer Einschätzung sind (50 % = frei geraten; 100 % = absolut sicher).

1. **In Deutschland dürfen im ökologischen Landbau keine Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **Insektizide werden in der Regel in der Dämmerung oder nachts ausgebracht, um Bienen und andere Fluginsekten zu schützen.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **In Deutschland wird mehr ökologischer als konventioneller Obstbau betrieben.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **Die Fläche, auf der in Deutschland Obstbau betrieben wird, hat sich zwischen 2007 und 2017 erhöht.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **Die insgesamt in Deutschland ausgebrachte Menge an Pflanzenschutzmitteln ist rückläufig.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **Der Grenzwert für Rückstände einzelner Pflanzenschutzmittel im Grundwasser liegt laut Trinkwasserverordnung des Bundes bei 0,1 mg/l.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **Von den 14.461 zwischen 2013 und 2016 in Deutschland gezogenen Grundwasserproben überschritten mehr als 5% die Grenzwerte für Pflanzenschutz-mittelrückstände.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

1. **In den letzten Jahren stellen immer mehr Obstbaubetriebe in Deutschland auf eine ökologische Bewirtschaftung um.**

□ Richtig □ Falsch Sicherheit: \_\_\_\_\_ %

**- Entscheidungsrelevante Fragen –**

**Einschätzungen**

1. **Mit welchem Anschaffungspreis rechnen Sie für eine neue Pflanzenschutzspritze für den Obstbau?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Von welcher Nutzungsdauer gehen Sie bei einer neu angeschafften Pflanzenschutzspritze aus?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Welche Fläche (ha) kann maximal mit einer im Obstbau gängigen Pflanzenschutzspritze bewirtschaftet werden?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Mit welchen Kosten (€/ha) für Pflanzenschutzmittel rechnen Sie?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Wie hoch schätzen Sie den Anteil (%) an Spritzmittel ein, der unvermeidbar als Abdrift verloren geht oder aus anderen Gründen (z.B. lückenhafter Bestand, fehlerhafte Teilbreitenschaltung) die Pflanzenoberfläche verfehlt?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

1. **Für wie hoch halten Sie die Wahrscheinlichkeit, dass durch neuartige Sensorik an Pflanzenschutzspritzen die in Frage 5 beschriebenen Verluste durch lückenhafte Bestände und fehlerhafte Teilbreitenschaltungen minimiert werden können?**

Untere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_ Obere Grenze: \_\_\_\_\_\_\_

**- Lösungen -**

**Schätzfragen**

1. 8.470
2. 10.565
3. 27.009
4. 21
5. 4
6. 10
7. 9
8. 4
9. 0
10. 80

**Richtig/Falsch-Fragen**

1. Falsch
2. Richtig
3. Falsch
4. Richtig
5. Richtig
6. Falsch
7. Falsch
8. Richtig