

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für integrierten Pflanzenschutz, Kleinmachnow<sup>1</sup>  
MICUS Management Consulting GmbH, Berlin<sup>2</sup>

## Alternativen aus dem Internet? Nutzerwünsche an ALPS-BBA

Alternatives from the web? Wishes of users to database ALPS-BBA

Petra Seidel<sup>1</sup>, Bernd Hommel<sup>1</sup>, Bernd Freier<sup>1</sup> und Jutta Lautenschlager<sup>2</sup>

### Zusammenfassung

Potentielle Nutzer der Datenbank ALPS-BBA aus Landwirtschaft (Erzeuger und Berater) und Forschung (Wissenschaftler) wurden hinsichtlich ihrer Anforderungen an die neue Datenbank befragt. Weiterhin wurden ihre praktischen Erfahrungen und Meinungen zu nichtchemischen Alternativen erhoben. Diese Befragung wurde als „Pretest“ durchgeführt. Alle Teilnehmer der Befragung zeigten sich an der Existenz einer kostenlosen Online-Datenbank interessiert. Ihre Bereitschaft zur Anwendung von Alternativen zu chemischen Pflanzenschutzmitteln ist grundsätzlich vorhanden. Jedoch werden Alternativen eher als ergänzende Maßnahmen zu anderen Pflanzenschutzmaßnahmen gesehen. Es gab Unterschiede zwischen den drei Nutzergruppen hinsichtlich der Bedeutung einzelner alternativer Maßnahmen oder Verfahren. So werden z. B. Pflanzenstärkungsmittel von 47 % der Erzeuger für unwichtig gehalten, während 42 % der Forscher diese für wichtig halten. Alle Nutzergruppen messen der Sortenwahl (Resistenz) und Bodenbearbeitung eine hohe Bedeutung bei. Die beiden wichtigsten Kriterien aller Teilnehmer an der Befragung für eine Entscheidung zur Anwendung alternativer Maßnahmen und Verfahren sind ihre Wirksamkeit und die Kosten. Interessanterweise besaßen ökologische Effekte für die Erzeuger eine sehr wichtige bis wichtige Bedeutung bei einer Entscheidung zugunsten der Alternativen. Das war bei den Beratern und Forschern nicht in diesem Maße der Fall.

Im Ergebnis dieser Befragung wurde die Datenbank entwickelt. ALPS-BBA (<http://alps.bba.de>) bietet eine komfortable Suche von Kultur- / Schaderregerkombinationen sowie nach einzelnen möglichen Maßnahmen, nach Schlagworten oder nach Eingabe von Freitext an. Die Datenbank wird ständig von Fachwissenschaftlern erweitert und aktualisiert.

**Stichwörter:** ALPS-BBA, Datenbank, Pflanzenschutzmaßnahmen, Informationsservice, Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz, Reduktionsprogramm, Sortenresistenz, Wirksamkeit, Kosten, Umweltverträglichkeit

### Abstract

Possible users of database ALPS-BBA in agriculture (farmers and extension service providers) and agricultural sciences (scientists) were asked about their demands on the new database. They were also asked about their practical experiences with and opinions of alternatives for applying plant protection products.

This survey was carried out like a pretest. All participants of the survey are interested in the existence of an online database

without fee. Their readiness to use alternatives for applying plant protection products is given. However, they assess alternatives more as additional measure to other measures of plant protection. There are some differences between farmers, extension service providers and scientists concerning the importance of several preventive and non chemical direct measures. For instance plant strengthening products are assessed by 46,7% per cent of the farmers as unimportant, whereas 41,7% per cent of scientists estimate plant strengthening products as important. All user groups attach high significance to choice of varieties (resistance) (farmers 93, 4%, extension service providers 81,4%, scientists 100%) and soil cultivation (farmers 66,7%, extension service providers 80,9%, scientists 66,7%). The both most important criterions of all participants of the survey to decide on alternatives are their effectiveness and their costs. Interestingly enough, advantages in environmental level have had also high importance by farmers ( 86,7% “very important” and “important”) to decide on alternatives for applying plant protection products. Thus it was not in the case of extension service providers (57,1%) or scientists (75%).

In the result of this survey the database was developed. Now ALPS-BBA (<http://alps.bba.de>) offers a comfortable way to search for combinations of crop and pests, possible specific measures and for key words. Running free text search is also possible. Specialised scientists will permanently improve and update database.

**Key words:** Database, Plant protection, information service, alternatives for applying plant protection products, Pesticide reduction program, resistance of varieties, effectiveness, costs, environmental sustainability

### Einleitung

Das „Reduktionsprogramm chemischer Pflanzenschutz“ des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (2004) zielt auf die Reduzierung der Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und betont die Bedeutung nichtchemischer Alternativen. Die Stärkung der Beratung sowie die Weiterentwicklung des integrierten Pflanzenschutzes sind wesentliche Schwerpunkte dabei. Ein wichtiger Baustein ist die Nutzung alternativer, nichtchemischer Pflanzenschutzmaßnahmen. Eine dafür notwendige zeitnahe und auf Expertenwissen basierende Information für Landwirte und Berater wurde im Rahmen des BundOnline-Projektes ALPS-BBA realisiert. Für die Online-Datenbank ALPS-BBA wurde und wird das Wissen über alternative Pflanzenschutzverfahren aufgearbeitet, durch Fachwissenschaftler

bewertet und Landwirten, anderen Erzeugern sowie Beratern online als Entscheidungshilfe zur Verfügung gestellt. Für Forscher soll sie eine Übersicht der vorhandenen Literatur zu Alternativen bringen.

Um bei der Entwicklung von ALPS-BBA bereits die Interessen und Erwartungen des anvisierten Nutzerkreises zu berücksichtigen, wurde eine Nutzerbefragung in Form eines „Pretests“ durchgeführt. Darüber hinaus sollte diese Befragung eine Übersicht über die Aufgeschlossenheit der Befragten für Alternativen zu den chemischen Pflanzenschutzmitteln liefern.

## Material und Methoden

2005 wurden im Rahmen eines „Pretests“ 100 Fragebögen an Vertreterinnen und Vertreter aus Universitäten und Forschungseinrichtungen, aus der Politikberatung, des amtlichen Pflanzenschutzdienstes sowie Praktiker in Deutschland ausgehändigt (auf der Arbeitstagung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, anwesend Beratung, Forschung und Politikberatung, 1 Tag Zeit für die Beantwortung) oder gesendet (Erzeuger, Beratung, 3 Wochen Zeit für die Beantwortung). Dabei wurden die folgenden Fragen gestellt:

1. Wie häufig nutzen Sie generell das Internet für Informationen zum Pflanzenschutz?
2. Aus welchen Quellen beziehen Sie im wesentlichen aktuelle Informationen über vorbeugende und nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen?
3. Wie ordnen Sie in Ihrem Betrieb/ in Ihrer Tätigkeit die vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen im Vergleich zu den chemischen Maßnahmen ein?
4. Wie wichtig ist Ihnen die Anwendung von vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen für Ihren Betrieb/ für Ihre Tätigkeit?
5. Wie wichtig sind Ihnen detaillierte Informationen über Entscheidungskriterien bei der Nutzung von vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen? Neben den vorgegebenen Entscheidungskriterien:
  - Wirksamkeit (Wirkungsgrad, Wirkungssicherheit),
  - Kosten der Mittel und Investitionen,
  - Fördermöglichkeiten,
  - Ökologische Effekte
 konnten die Befragten auch noch bis zu drei weitere Kriterien, die in ihre Entscheidung für vorbeugende und nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen einfließen, benennen. Hier wurde ein Ranking der Antworten durchgeführt, um eine Wichtung vorzunehmen. Für eine Nennung an erster Stelle wurden drei Punkte vergeben, an zweiter Stelle zwei Punkte und an dritter Stelle ein Punkt. Daraus wurde die Gesamtsumme pro Kriterium gebildet und so nach Höhe der Punktzahl der jeweilige Gesamttranz ermittelt.
6. Wie wichtig wären Ihnen „Beispielbetriebe“ in Ihrer Region für die praktische Demonstration vorbeugender und nichtchemischer Pflanzenschutzmaßnahmen?

Insgesamt 52 Fragebögen wurden von den Befragten ausgefüllt, davon 49 vollständig. Die Rücksendequote von ca. 50 % ist in Anbetracht des kurzen Zeitraumes als gut zu bewerten. Aus dem administrativen Bereich kam nur ein Fragebogen zurück, so dass diese Nutzergruppe aus den Betrachtungen ausgeklammert werden musste. Es werden im Folgenden also nur die Ergebnisse zu den Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ (amtlicher Dienst und Politikberatung), sowie „Forschung“ präsentiert.

## Ergebnisse

Das Internet wird von den meisten der Befragten „häufig“ bis „sehr häufig“ dazu genutzt, um Informationen zum Pflanzenschutz zu recherchieren (Abb. 1). Dabei hat sich gezeigt, dass

Erzeuger („häufig“ und „sehr häufig“: 40 %) seltener Informationen im Internet recherchieren als Berater („häufig“ und „sehr häufig“: 77 % oder Wissenschaftler („häufig“ und „sehr häufig“: 91,7 %). Vertreter der Gruppe „Erzeugung“ führten auch als einzige Gruppe eine „sehr seltene“ Internetermittlung (20 %) zur Information über Pflanzenschutzfragen an.

Als weitere Informationsquellen (Abb. 2), neben dem Internet, werden vor allem Zeitschriften und Bücher („Erzeuger“ 34,5 %, „Beratung“ 40 %, „Forschung“ 45,4 %), aber auch Tagungen und Schulungen, verwendet. Die Inanspruchnahme von Beratungsdiensten spielt im Vergleich dazu nur bei den Erzeugern (27,6 %) eine mit dem Besuch von Schulungen und Tagungen (27,6 %) gleichwertige Rolle. Interessanterweise informieren sich auch 15 % der Vertreter Gruppe „Beratung“ bei Beratungsdiensten. Vertreter aus der Forschung informieren sich vorrangig aus Zeitschriften und Büchern (45,4 %) und dem Internet (31,8 %), auf Schulungen und Tagungen in geringerem Maße (13,6 %) als die anderen Nutzergruppen.

Für die Konzeption von ALPS-BBA war auch die gegenwärtige Wichtung von Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz in der Tätigkeit der Vertreter der drei Nutzergruppen von Bedeutung. Auf die Frage „Wie ordnen Sie in Ihrem Betrieb/ in Ihrer Tätigkeit die vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen im Vergleich zu den chemischen Maßnahmen ein?“ (Abb. 3) antwortete die Mehrheit der Befragten „eher ergänzend“ („Erzeugung“: 86,7 %, „Beratung“ 76,1 %, „Forschung“ 50 %). Insbesondere von Vertretern der Forschung (41,7 %) wurden alternative Maßnahmen auch Vorrang vor chemischen Methoden gegeben, immerhin auch von 9,5 % aus der Gruppe „Beratung“. Als eine gleichwertige Alternative werden sie jedoch von allen Nutzergruppen („Erzeugung“: 6,7 %, „Beratung“ 14 %, „Forschung“ 0 %) nicht angesehen. Die Bereitschaft, auf Alternativen zurückzugreifen, ist aber bei allen Nutzergruppen vorhanden.

Bei der 4. Frage (Abb. 4) wurde den Befragten eine Auswahl an bekannten, bereits praktikablen alternativen Pflanzenschutzmaßnahmen angeboten und anhand dieser Beispiele gefragt: Wie wichtig ist Ihnen die Anwendung von vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen für Ihren Betrieb / für Ihre Tätigkeit?

Vor allem die **Sortenwahl** wird von allen drei Nutzergruppen („Erzeugung“: 46,7 %, „Beratung“: 61,9 %, „Forschung“: 58,3 %) dabei als „sehr wichtige“ oder „wichtige“ („Erzeugung“: 46,7 %, „Beratung“: 19,5 %, „Forschung“: 41,7 %) Maßnahme angesehen. Als „wichtig“ („Erzeugung“: 60,0 %, „Beratung“: 61,9 %, „Forschung“: 41,7 %) bis „sehr wichtig“ („Erzeugung“: 6,7 %, „Beratung“: 19,0 %, „Forschung“: 25,0 %) wurde ebenso die **Bodenbearbeitung** erachtet. Für die Erzeuger ist gleichfalls die **Aussaatstärke** eine „sehr wichtige“ (33,3 %) bis „wichtige“ (33,3 %) Maßnahme, für Berater und Forschung rangiert sie unter „wichtig“ („Beratung“: 42,8 %, „Forschung“: 33,0 %) bis „sehr wichtig“ („Beratung“: 14,3 %, „Forschung“: 42,9 %), hat also für diese einen nicht ganz so hohen Stellenwert.

Bei allen anderen alternativen Maßnahmen unterscheiden sich die Auffassungen der drei Nutzergruppen, teilweise sogar stark. Die **Fruchtfolge** wird sowohl von den Erzeugern als auch der Beratung als „sehr wichtig“ („Erzeugung“: 26,7 %, „Beratung“: 28,6 %, „Forschung“: 25,0 %) bis „wichtig“ („Erzeugung“: 53,3 %, „Beratung“: 61,9 %, „Forschung“: 16,7 %) eingeschätzt, nicht aber in diesem hohen Maße von den befragten Vertretern aus der Forschung.

Für „wichtig“ („Erzeuger“: 20 %, „Beratung“: 57,14 %, „Forschung“: 50,0 %) bis „sehr wichtig“ („Erzeuger“: 26,7 %, „Beratung“: 19,0 %, „Forschung“: 19,0 %) wird der **Aussaattermin** insbesondere von der Beratung und der Forschung gehalten, bei den Erzeugern hingegen hat er eine geringere Bedeutung und 40 % der befragten Erzeuger halten ihn für „weniger wichtig“, 13,3% für „unwichtig“.

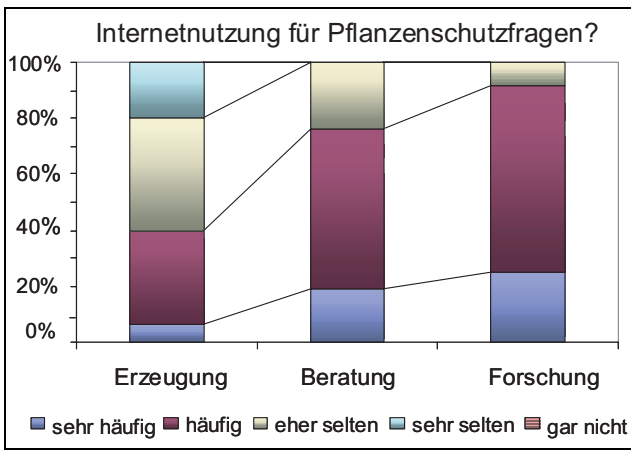


Abb. 1. Antworten der drei potentiellen Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ und „Forschung“ auf die Frage „Wie häufig nutzen Sie generell das Internet für Informationen zum Pflanzenschutz?“.

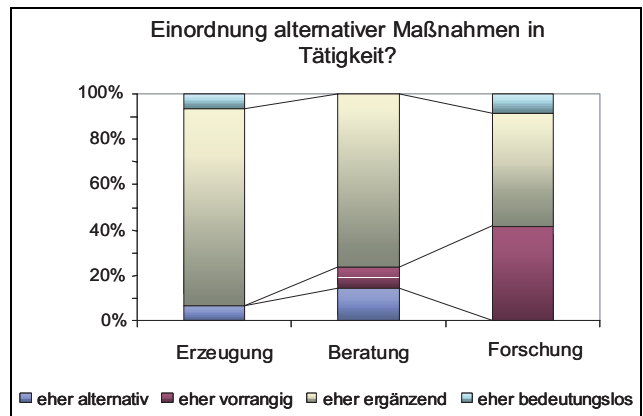


Abb. 3. Antworten der drei potentiellen Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ und „Forschung“ auf die Frage „Wie ordnen Sie in Ihrem Betrieb / in Ihrer Tätigkeit die vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen im Vergleich zu den chemischen Maßnahmen ein?“.

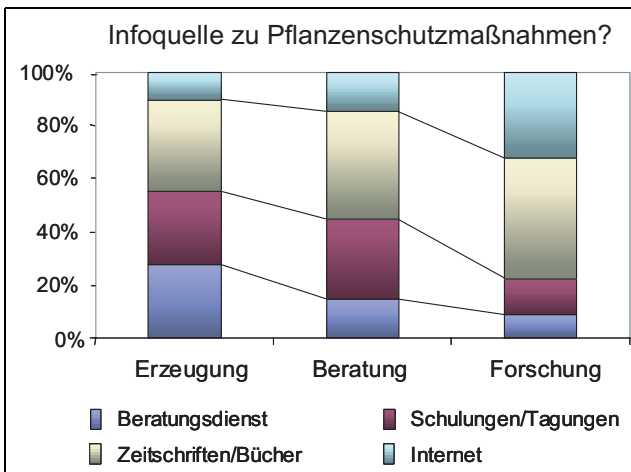


Abb. 2. Antworten der drei potentiellen Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ und „Forschung“ auf die Frage „Aus welchen Quellen beziehen Sie im wesentlichen aktuelle Informationen über vorbeugende und nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen?“.

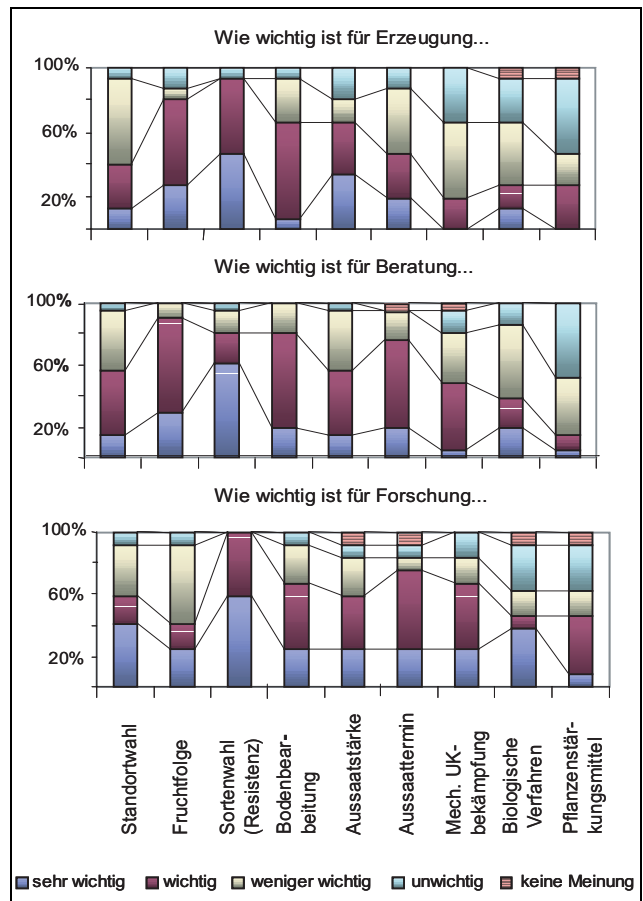


Abb. 4. Antworten der drei potentiellen Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ und „Forschung“ auf die Frage „Wie wichtig ist Ihnen die Anwendung von vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen für Ihren Betrieb / für Ihre Tätigkeit?“.

Interessant ist auch das Meinungsbild zur Bedeutung der **mechanischen Unkrautbekämpfung** bzw. der Bereitschaft zu ihrer Anwendung im eigenen Betrieb (Abb. 5). Von den befragten Vertretern aus der Forschung hielten 41,7% die mechanische Unkrautbekämpfung für „wichtig“, 25 % für „sehr wichtig“. Von den befragten Beratern hielten sie 42,9 % für „wichtig“, 33,3 % für „weniger wichtig“. Die Erzeuger hingegen schätzten sie in ihrer Bedeutung für ihre Tätigkeit in ihrem Betrieb mit 46,7 % als „weniger wichtig“, 33,3 % als „unwichtig“ und nur 20 % als „wichtig“ ein. Als „sehr wichtig“ bewertete sie keiner der befragten Vertreter der Nutzergruppe „Erzeugung“.

Ähnlich starke Unterschiede zwischen den befragten Vertretern der „Erzeugung“ und denen aus der „Beratung“, mehr noch denen der „Forschung“ gibt es auch hinsichtlich der Maßnahmen „Standortwahl“, Biologische Bekämpfung und Anwendung von Pflanzenstärkungsmitteln. 41,7% der befragten Forscher hielten die **Standortfaktoren bzw. Standortwahl** für „sehr wichtig“, 16,7 % für „wichtig“. Interessanterweise bewertete ein Drittel der Nutzer aus dem Bereich Forschung die Standortwahl als „weniger wichtig“. Für „weniger wichtig“ wird die Standortwahl von 53,3 % der befragten Erzeuger ge-

halten, 26,7 % halten sie für „wichtig“ und nur 13,3 % für „sehr wichtig“. Dieser Trend widerspiegelt sich in abgeschwächter Form bei den befragten Beratern. Für „weniger wichtig“ wird die Standortwahl von 38,1 % der befragten Erzeuger gehalten, 42,8 % halten sie für „wichtig“ und 14,3 % für „sehr wichtig“.

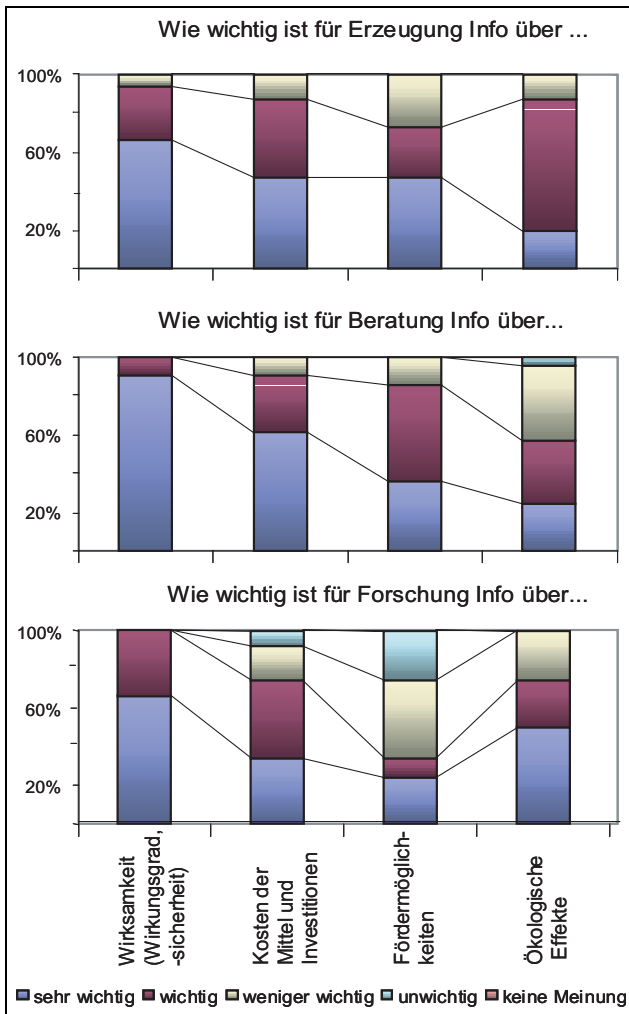


Abb. 5. Antworten der drei potentiellen Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ und „Forschung“ auf die Frage „Wie wichtig sind Ihnen detaillierte Informationen über Entscheidungskriterien bei der Nutzung von vorbeugenden und nicht-chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen?“.

Bemerkenswert ist die Bewertung der befragten Wissenschaftler zur Bedeutung **biologischer Verfahren**: 41,7 % halten sie für „sehr wichtig“, aber auch 33 % für „unwichtig“! Die Erzeuger geben in ihrer Meinungsäußerung hier ein einheitlicheres Bild ab: 40 % halten sie für „weniger wichtig“, 26,7 % für „unwichtig“ und 7,7 % haben gar keine Meinung zu biologischen Verfahren. Für „weniger wichtig“ halten auch 47,6 % der Berater die biologischen Verfahren, jeweils 29 % für „wichtig“ oder „sehr wichtig“ und 14 % für „unwichtig“.

Nahezu die Hälfte (46,7 %) der befragten Praktiker halten **Pflanzenstärkungsmittel** für „unwichtig“, 20 % für „wichtig“, 26,7 % für „weniger wichtig“ und 6,7 % haben keine Meinung dazu. 41,7 % der befragten Vertreter aus der Forschung schätzen Pflanzenstärkungsmittel als „wichtig“ ein, ein Drittel von ihnen ist gegenteiliger Auffassung und stufte sie als „unwichtig“ ein. Für „unwichtig“ halten auch 47,7 % der befragten Berater die Pflanzenstärkungsmittel, 38,1 % für „weniger wichtig“. Damit sind sich die Berater in ihren Auffassungen zu Pflanzenstärkungsmitteln einig.

Entscheidend für den Einsatz von Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz sind für die befragten Vertreter aller drei Nutzergruppen in erster Linie die **Wirksamkeit** und die **Kosten**. Für die Nutzung alternativer Verfahren ist für die Gruppe der Erzeuger die Wirksamkeit „sehr wichtig“ (66,7 %) bis

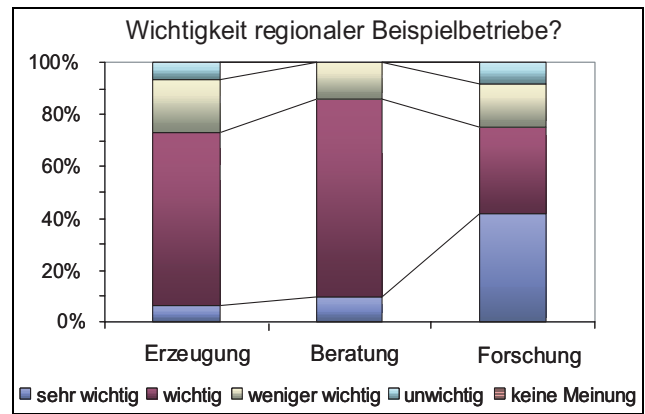


Abb. 6. Antworten der drei potentiellen Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ und „Forschung“ auf die Frage „Wie wichtig wären Ihnen „Beispielbetriebe“ in Ihrer Region für die praktische Demonstration vorbeugender und nichtchemischer Pflanzenschutzmaßnahmen?“.

„wichtig“ (26,7 %), dicht gefolgt von den Kosten der Mittel bzw. der erforderlichen Investitionen: „sehr wichtig“ (46,7 %) bis „wichtig“ (40,0 %). Von größerer Bedeutung als die **Fördermöglichkeiten** („sehr wichtig“ (46,7 %) bis „wichtig“ (26,7 %) bei der Entscheidung für alternative Verfahren im Pflanzenschutz sind für die Gruppe der Erzeuger jedoch die **ökologischen Effekte**: „wichtig“ (66,7 %), bis „sehr wichtig“ (20 %).

Ökologische Effekte gaben bei den befragten Vertretern der Gruppe „Berater“ als Entscheidungsgrund den geringsten Ausschlag: „sehr wichtig“ (23,8 %) bis „wichtig“ (33,3 %). Die Befragten der Gruppe „Forschung“ räumten ökologischen Effekten zwar eine höhere Bedeutung als die Berater ein „sehr wichtig“ (50,0 %) bis „wichtig“ (25,0 %), lagen aber in ihrer Wertschätzung ökologischer Effekte noch unter den Erzeugern.

Eindeutige Priorität für die befragten Berater hatte die **Wirksamkeit**: „sehr wichtig“ (90,4 %) bis „wichtig“ (9,52 %) gefolgt von den **Kosten** „sehr wichtig“ (61,9 %) bis „wichtig“ (28,6 %). Befragte Forscher setzten ihre Prioritäten ähnlich: **Wirksamkeit**: „sehr wichtig“ (66,7 %) bis „wichtig“ (33,3 %). Die **Kosten** waren in ihrer Wichtigkeit für die Gruppe „Forschung“ eher „wichtig“ (41,7 %) als „sehr wichtig“ (33,3 %).

Die „Berater“ sahen auch noch **Fördermöglichkeiten** als für die Entscheidungsfindung „wichtig“ (47,7 %) bis „sehr wichtig“ (33,3 %) an.

Die unterschiedliche Betrachtungsweise der befragten Nutzergruppen widerspiegeln sich auch bei der fakultativen Benennung von bis zu drei weiteren Kriterien, die in ihre Entscheidung für vorbeugende und nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen eingehen.

In der Abb. 7 wurden sämtliche von den Befragten aller Nutzergruppen genannten Kriterien im ursprünglichen Wortlaut aufgeführt und nach Oberbegriffen zusammengefasst. Es tauchen daher auch weniger übliche Bezeichnungen auf oder nicht so sinnvolle, wie z. B. „Zulassung“, obwohl alternative nichtchemische Verfahren nicht der Zulassung unterliegen. Ein Weglassen hätte jedoch die Ergebnisse verfälscht. Danach wurde ein Ranking jeweils innerhalb der Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“ sowie „Forschung“ durchgeführt.

Höchste Priorität bei den zusätzlichen, selbst zu benennenden Kriterien für die Vertreter der Gruppe „Erzeugung“ hatten arbeitswirtschaftliche Aspekte, gefolgt von den Auswirkungen auf Qualität und Ertrag und dann erst die Kosten. Unmittelbar danach folgte bereits der Aspekt der Schonung der Umwelt und die Nachhaltigkeit sowie Fragen des Absatzes oder der Verbrauchergunst. Verfahrensfragen spielten eine geringere Rolle.

Kriterien :	Erzeugung	Beratung	Forschung
<b>Arbeitswirtschaftliche Aspekte</b> Zeitaufwand/Planungsprozesse	15	0	3
<b>Auswirkungen auf Qualität und Ertrag</b> Pflanzenverträglichkeit/Saat- und Pflanzgutqualität	11	5	7
<b>Kosten</b> Treibstoff/ Verfahren/ Finanzielle Mehrbelastung/ Gesamtdeckungsbeitrag	9	1	6
<b>Schonung der Umwelt und Nachhaltigkeit</b> Ökotox/Erhaltung Bodenfeuchtigkeit/Folgeeffekte/ Auswirkungen von PSM im Naturhaushalt/ Ökologische Verträglichkeit	8	10	3
<b>Absatz/Verbrauchergunst</b> Preis-Leistungsverhältnis/Qualitätsstandards/ Erfüllung der Vorgaben EUREPGAP/QS/ über Deklaration besserer Absatz bzw. Erlös	8	1	6
<b>Verfahrensfragen</b> Handhabung von Mitteln/ Kombinationsmöglichkeiten/ präventiver Einsatz/variable Zeitpunkte der Anwendung/ Verfügbarkeit der Mittel und Methoden/ technologische Eignung/ Praktikabilität/ Auswahl von Anbausystemen	7	17	4
<b>Wirksamkeit</b> konkrete Versuchsauswertungen/ wissenschaftlicher Nachweis der Wirksamkeit	0	5	5
<b>Risikominderung PSM- Einsatz</b> Resistenzprobleme bei PSM/ PSM-Rückstände im Erntegut/ Reduktionsprogramm der Bundesregierung	0	6	0
<b>Zulassung</b>	0	1	0

Höchste Priorität    
  Zweithöchste Priorität    
  Dritthöchste Priorität

Abb. 7. Ranking der von den Befragten fakultativ genannten Kriterien, die in ihre Entscheidung für vorbeugende und nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen einfließen nach Punkten.

Bei den „Beratern“ hatten hingegen Verfahrensfragen die höchste Priorität. Mit deutlichem Abstand folgten hier der Aspekt der Schonung der Umwelt und die Nachhaltigkeit und, nochmals deutlich abgestuft, das Feld „Risikominderung bei der Pflanzenschutzmittelanwendung“.

Die Antworten der „Forscher“ ließen eine breitere Differenzierung erkennen. Sie nannten am häufigsten Kriterien der Gruppe Auswirkungen auf Qualität und Ertrag, es folgten dicht die Kosten sowie Aspekte des Absatzes und der Verbrauchergunst und Fragen zur Wirksamkeit.

**Praktische Demonstrationen in Beispielbetrieben** von vorbeugenden und nichtchemischen Pflanzenschutzmaßnahmen in Beispielbetrieben (Abb. 6) werden von den meisten Befragten als „wichtig“ („Erzeugung“: 66,7 %, „Beratung“: 76,2 %, „Forschung“: 33,3 %) bis „sehr wichtig“ („Erzeugung“: 6,7 %, „Beratung“: 9,5 %, „Forschung“: 41,7 %) angesehen.

**Diskussion**

Frageaktionen („Questionnaires“) sind sehr robuste Verfahren, um bei der Entwicklung von Entscheidungshilfen bereits sehr früh die späteren Nutzer einzubeziehen. Es ist nicht unüblich über einen „Pretest“ sowohl den Fragebogen selbst als auch die wesentlichen Ziele der Entscheidungshilfe abzuklären. Der Rücklauf von etwa 50 % der ausgegebenen Fragebögen entspricht dem Durchschnitt. Bei einer Online-Befragung zu Managementsystemen im Pflanzenschutz mit einer vierzehntägigen Zeitspanne für die Antwort antworteten von 800 Befragten 108 (AHLERS und WINTER, 2005)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bei potentiellen Nutzern aller drei befragten Gruppen grundsätzlich Interesse

an einem kostenlosen Online-Angebot über Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz im integrierten und konventionellen Landbau besteht.

Das deckt sich mit anderen Berichten. So besaßen 2003 drei von vier Landwirten einen PC. Damit liegen die Landwirte über dem Bundesdurchschnitt aller privaten Haushalte von 61 Prozent. Laut Stichprobe haben 62 Prozent der Haushalte von Landwirten einen Internetzugang und 78 Prozent besitzen ein Handy (ANONYM, 2004). Die Ergebnisse einer Online-Umfrage bei jüngeren Landwirten zur Nutzung bestehender Pflanzenschutzportale und Anbietern von Managementsystemen im Pflanzenschutz erbrachten folgendes (AHLERS und WINTER, 2005):

- Das Interesse an Online-Angeboten wächst, da die persönliche Beratung durch einen Berater teuer und zeitaufwendig ist und aufgrund des Schrumpfungprozesses bei der amtlichen Beratung nicht immer zeitnah erfolgen kann.
- Befragte Landwirte nutzen mehrheitlich entweder eine DSL-Breitband-Leitung (46 %) oder surfen per ISDN-Leitung (45 %) im Netz. Mehr als die Hälfte unserer Befragten nutzen auch andere Informationsquellen im Internet als die Vorgegebenen. Ein Fünftel der Nutzer ist äußerst aktiv und surft mindestens zweimal in der Woche in den angebotenen Portalen, ein Drittel mindestens einmal in der Woche. 17 % sind nur zwei bis dreimal im Monat deswegen im Netz, und 31 % benutzen derzeit noch seltener ein solches Internet-Portal. Die im Internet aktiven Landwirte stützen sich eindeutig auf die Pflanzenschutzangebote (78 %).
- 32 % der Befragten nutzen die Ergebnisse aus den interaktiven Modellen als Entscheidungshilfe für den Betrieb, 66 % »orientieren sich an den Ergebnissen«, das heißt, sie holen sich noch weitere Meinungen ein. 37 % geben an, die Beratung aus dem Netz lediglich als Basisinformation zu verwenden.

– Managementsysteme als Pflanzenschutzportale werden immer beliebter und dürften in einigen Jahren zum Alltag gehören.

Die Informationen aus Datenbank „ALPS-BBA“ online verfügbar zu machen, war also auf Basis der Befragungsergebnisse grundsätzlich richtig. Jedoch werden als weitere Informationsquellen, neben dem Internet, vor allem Zeitschriften und Bücher, aber auch Tagungen und Schulungen, verwendet. Das stellten auch AHLERS und WINTER (2005) fest: Die Landwirte nutzen nach wie vor Beratungsangebote auch als Faxe, Newsletter, SMS- und E-Mail-Warndienste der Industrie, als tagesaktuelle Meldungen (z. B. Syngenta) oder in den landwirtschaftlichen Wochenblättern. Diese Erkenntnisse wurden bei der Planung von begleitenden PR-Maßnahmen berücksichtigt: Zeitschriften, Tagungen und Schulungen wurden neben dem Internet dazu genutzt, auf das neue Online-Angebot ALPS-BBA aufmerksam zu machen.

Ähnliche Umfragen in Dänemark ergaben eine deutlich geringere Internetnutzung durch die Erzeuger. Da in Dänemark jedoch das Beratungsangebot deutlich höher ist, widerspiegelt die hohe Internetnutzung möglicherweise den hohen Bedarf an einer Offizialberatung.

Die Bereitschaft auf Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz zurückzugreifen, ist bei allen befragten Nutzergruppen vorhanden. Die Mehrheit der Befragten setzt vorbeugende und nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen eher ergänzend ein bzw. schätzt sie als eher ergänzend ein. Von einigen Vertretern aus der Forschung, teilweise auch der Beratung wird diesen Maßnahmen sogar Vorrang vor chemischen Methoden gegeben. Als eine gleichwertige Alternative werden sie jedoch nicht angesehen.

Die Bereitschaft, auf Alternativen zurückzugreifen, ist bei Erzeugern somit durchaus vorhanden. Jedoch ist es wichtig aufzuzeigen, wie sich die jeweiligen vorbeugenden und nichtchemischen Maßnahmen in das herkömmliche chemische Pflanzenschutzkonzept des einzelnen Betriebes einfügen.

Befragt nach der Wichtigkeit von einzelnen Pflanzenschutzmaßnahmen wurde vor allem die **Sortenwahl** bzw. Resistenz als sehr wichtige bis wichtige Maßnahme angesehen. Als wichtig bis sehr wichtig wurde von allen drei befragten Nutzergruppen die **Bodenbearbeitung** erachtet.

Bei allen anderen alternativen Maßnahmen unterscheiden sich die Auffassungen der drei Nutzergruppen, teilweise sogar stark. So ist z. B. für die Erzeuger die **Aussaatzstärke** sehr wichtig bis wichtig, für Berater und Forscher hingegen nicht so. Berater und Forscher messen dafür eher dem **Aussaattermin** eine hohe Bedeutung bei, die er wiederum bei den Erzeugern nicht hat. Ähnlich verhält es sich mit der **mechanischen Unkrautbekämpfung**, den biologischen Verfahren sowie der Anwendung von Pflanzenstärkungsmitteln. Erzeuger halten diese für weniger wichtig bis unwichtig, Forscher für wichtig bis sehr wichtig. Die Berater liegen mit dem Bereich von weniger wichtig bis wichtig dazwischen, mit stärkerer Annäherung an die Auffassung der Praktiker. Sowohl für Erzeuger als auch die Beratung ist die **Fruchtfolge** sehr wichtig bis wichtig, weniger für die Vertreter aus der Forschung. Bemerkenswert war noch die starke Polarisierung der Auffassungen zur Bedeutung der Methoden bzw. Verfahren „**Standortwahl**“, „**Anwendung von Pflanzenstärkungsmitteln**“ und „**Biologische Verfahren**“ innerhalb der Gruppe der Forscher. Dies könnte möglicherweise daran liegen, dass die befragten Forscher zu sehr aus der Sicht ihres jeweils fachspezifischen Forschungsgebietes (Herbologie, Entomologie, Mykologie usw.) geantwortet haben und nicht aus der Sicht des Pflanzenschutzes insgesamt. Bezogen auf einzelne Schaderregergruppen ergeben sich tatsächlich unterschiedliche Wichtungen. Die waren hier aber nicht gefragt.

Verallgemeinernde Rückschlüsse auf die inhaltliche Gestaltung des Online-Angebots waren aus diesen differenzierten

Antworten daher nur eingeschränkt möglich. In ALPS-BBA werden nunmehr vorhandene Informationen zu allen genannten Methoden und Verfahren angeboten.

Entscheidend für die Anwendung von Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz sind für die befragten Vertreter aller drei Nutzergruppen in erster Linie die **Wirksamkeit** und die **Kosten**. Eventuelle **Fördermöglichkeiten** und **ökologische Effekte** werden als Entscheidungskriterium insgesamt hingegen als weniger bedeutend eingestuft.

Interessant hierbei ist, dass **ökologische Effekte** bei der Anwendung alternativer Verfahren zum chemischen Pflanzenschutz für die Gruppe der Erzeuger jedoch wichtig bis sehr wichtig (86,7 %, dabei zwei Drittel sehr wichtig!) waren, für die Berater aber nur 57,1 % ( dabei ein Viertel sehr wichtig) und für die Forschung nur 75 % (dabei die Hälfte sehr wichtig). Für den hohen Stellenwert ökologischer Effekte bei den Erzeugern dürfte zum einen ihre naturgemäße enge Bindung an die Natur verantwortlich sein. Zum anderen auch die tradierte Bereitschaft zur Berücksichtigung alternativer, insbesondere präventiver Verfahren, wenn diese „gratis“ zur Verfügung stehen. Dies erfolgt obwohl betriebswirtschaftliche Überlegungen gleichfalls zwingend in die Handlungsweise der Erzeuger einfließen. Dieses natürliche, umweltrespektierende Denken der Landwirte widerspiegelt sich auch in den zu fakultativ frei zu benennenden weiteren Entscheidungskriterien für die Anwendung alternativer Verfahren. Aspekte der Schonung der Umwelt und der Nachhaltigkeit wurden von den Erzeugern häufig genannt. Nach einem Ranking erreichte diese Kriteriengruppe bei den Erzeugern nach arbeitswirtschaftliche Aspekten, den Auswirkungen auf Qualität und Ertrag und den Kosten zwar den 4. Platz, aber mit acht Punkten eine vergleichsweise hohe Punktzahl. Bei den Beratern lagen Aspekte der Schonung der Umwelt und der Nachhaltigkeit auf Rang zwei, bei den Vertretern der Forschung hingegen erreichten sie bei niedriger Punktzahl Rang 5. Möglicherweise stimmten die befragten Vertreter aus der Forschung hier auch so ab, wie sie glaubten, dass die Erzeuger abstimmen würden, denn sie favorisierten Auswirkungen auf Qualität und Ertrag. Es folgten bei den Forschern dicht die Kosten sowie Aspekte des Absatzes und der Verbrauchergunst sowie zu Fragen der Wirksamkeit.

Bemerkenswert am Ranking der Berater ist zum einen der hohe Stellenwert, den sie Verfahrensfragen einräumen, obwohl sie mit diesen unmittelbar nichts zu tun haben. Zum anderen nannte die Gruppe der Berater auch als einzige Aspekte der Risikominderung beim Pflanzenschutzmitteleinsatz, darunter auch das Reduktionsprogramm des BMELV und diese erreichten den 3. Rang im Ranking. Dies ist Hinweis auf die Aufmerksamkeit, mit der seitens der Beratung nationale und internationale Entwicklungen und Handlungsnotwendigkeiten verfolgt werden.

Diese Nutzerbefragung wurde in Form eines „Pretests“ durchgeführt, hauptsächlich um Hinweise für die Konzeption von ALPS-BBA zu erhalten. Darüber hinaus wurden aber gleichfalls interessante Hinweise und Aussagen der drei Nutzergruppen „Erzeugung“, „Beratung“, „Forschung“ zur Art der Informationsbeschaffung zu Pflanzenschutzfragen, der Bereitschaft zur Nutzung alternativer Verfahren, sowie der Wichtung verschiedener Methoden und Verfahren und dabei zu berücksichtigender Entscheidungskriterien gewonnen. Die Ergebnisse waren in sich schlüssig. Die Befragung soll nicht zuletzt wegen vieler interessanter Aspekte 2007 noch einmal mit einem größeren Teilnehmerkreis und einem längeren Zeitraum für die Beantwortung des Fragebogens wiederholt werden. Die Ergebnisse der Befragung fließen wie folgt in die Konzeption von ALPS-BBA (<http://alps.bba.de>) ein:

Es wurde konsequent auf Doppelungen und damit Angebote, die bereits im Internet sind, verzichtet. So richtet sich im Ergebnis eine zentrale und wissenschaftliche fundierte Datenbank an fachkundige Nutzer, die in der Lage sind sowohl die



Kultur als auch den Schaderreger zu bestimmen. ALPS-BBA bietet die Möglichkeit zu Querauswertungen. Sie stellt selbstständig Informationen aus einer übergeordneten Kategorie zur Verfügung, wenn für eine gewünschte Schaderreger-Kulturpflanze-Kombination keine Informationen vorhanden sind. In ALPS-BBA werden vorhandene Informationen zu allen alternativen Methoden und Verfahren, auch zu denen des ökologischen Landbaus, angeboten, und es wird in der Datenbank auf Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Pflanzenschutzmaßnahmen verwiesen. Außerdem bietet sich ALPS-BBA als Plattform für Kontakte zwischen Wissenschaftlern und Praktikern an, denn alle Autoren werden demnächst mit ihren Kontaktdaten aufgeführt.

Die Nutzerbefragung zeigte einen Bedarf an Angaben zur Wirksamkeit sowie zum Kosten und Nutzen von alternativen Maßnahmen im Vergleich zu chemischen Maßnahmen. Diese Angaben können, wenn vorhanden, bereits jetzt in die Textbausteine der jeweiligen Maßnahmen eingestellt werden. Bei Vorliegen einer ausreichenden Dichte von Informationen (ab 60 %) zur Wirksamkeit der Maßnahmen und dem Kosten/Nutzenverhältnis im Vergleich zu chemischen Maßnahmen wird ein Ranking der Maßnahmen eingeführt. Es gibt bereits Überlegungen, später einen Kosten-Nutzen-Rechner anzubieten.

Praktische Demonstrationen von vorbeugenden und nicht-chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen wurden von den meisten Befragten als wichtig bis sehr wichtig angesehen. Die BBA hat dies als Anregung aufgenommen. Gegenwärtig entsteht ein

Netz von Beispielbetrieben (FREIER et al., 2006). Ergebnisse und Erfahrungsberichte können in die Online-Datenbank ALPS-BBA eingestellt werden.

In die für 2007 geplante Nutzerbefragung werden auch Fragen zur Nutzung von ALPS-BBA aufgenommen.

## Literatur

- AHLERS, D., R. WINTER, 2005: Erst ins Netz, dann aufs Feld?, DLG-Mitteilungen (9), 36-39.
- ANONYM, 2004: Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003 des Statistischen Bundesamtes, Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes <http://www.destatis.de/presse/deutsch/pm2004/p2450024.htm>
- FREIER, B., W. ZORNACH, B. PALLUTT, A. GÜNTHER, 2006: Wozu brauchen wir Vergleichsbetriebe? Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch., **400**, 99.
- SEIDEL, P., J. SELLMANN, U. WITTCHEN, M. SCHNABEL, 2006: Die neue Datenbank ALPS-BBA – der komfortable, schnelle Weg zu Informationen über Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz für Erzeuger und Berater. Gesunde Pflanzen **58**, 87-92.

Zur Veröffentlichung angenommen: 15. März 2007

*Kontaktanschrift: Dr. Petra Seidel, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Außenstelle Kleinmachnow, Institut für integrierten Pflanzenschutz, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, E-Mail: P. Seidel@bba.de*