

## Serie ProfiCrops

## Wissenstransfer im Schweizer Gemüsebau

Robert Baur<sup>1</sup>, Simone Fährdrich<sup>1</sup>, Brigitte Baur<sup>1</sup> und Thomas Wieland<sup>2</sup><sup>1</sup>Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 8820 Wädenswil<sup>2</sup>Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen SZG, 3425 Koppigen

Auskünfte: Robert Baur, E-Mail: robert.baur@agroscope.admin.ch, Tel. +41 44 783 63 33



Fachtagungen werden von Gemüseproduzenten für die Vermittlung von Wissen als sehr wichtig eingeschätzt und erlauben den Austausch mit Branchenkollegen.

## Einleitung

Die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit eines Betriebes oder Wirtschaftszweigs erfordert hohe unternehmerische Fähigkeiten und eine ausgeprägte Offenheit gegenüber Innovationen (Gielen *et al.* 2003). Das bedeutet für Schweizer Landwirtschaftsbetriebe auch die Möglichkeit, neues Wissen betreffend Anbau von Kulturen, Absatz der Ernten, Kosten, sowie Rahmenbedingungen und Richtlinien für die Produktion zu erwerben und zu nutzen. Zu viele, nicht aufeinander abgestimmte Informationskanäle können eine Behinderung für die Wissensempfänger sein. Für Gemüsebaubetriebe gilt dies in besonderem Mass wegen der grossen Vielfalt von Kulturen, der oft hohen Technisierung und der vielfältigen und sich besonders rasch verändernden Rahmenbedingungen, die für die Produktion und den Absatz von

Frischprodukten gelten. Das Wissen über Absatzmärkte hat deshalb eine grosse Bedeutung, weil nur ein geringer Anteil des Einkommens auf staatlichen Beiträgen basiert. Der Gemüsebau ist in der Schweiz stark aufgliedert, sowohl geografisch, mit Anbauregionen praktisch in allen Landesteilen, als auch bezüglich Betriebsstrukturen, Absatzkanälen und betriebspezifischen Schwerpunkten im Anbau (Möhring *et al.* 2012). Vogler und Baur (2011) haben bereits aufgezeigt, dass unter solchen Bedingungen sowohl der Aufbau von professionellen Netzwerken als auch ein wirkungsvoller Transfer von Informationen aus Forschung und Beratung zu den Gemüsebaubetrieben eine Herausforderung ist.

Der Wissenstransfer im Schweizer Gemüsebau ist stark segmentiert (Alföldi *et al.* 2003). Die Anbieter von Wissen koordinieren ihr Angebot teilweise, indem sie zum Beispiel Tagungen gemeinsam organisieren. Sie ste-

hen aber bezüglich Sichtbarkeit bei den Leistungsbezügern auch in Konkurrenz zueinander.

Im Rahmen von ProfiGemüse CH, einem integrierten Projekt des Agroscope-Forschungsprogramms ProfiCrops, wurde untersucht, wie die Aufnahme und Umsetzung des von den ProfiGemüseCH-Partnern vermittelten Wissens in der Praxis verbessert werden kann. Dazu wurde 2010 eine Umfrage zur Nutzung von Wissen im Gemüsebau durchgeführt. Erste Ergebnisse dieser Umfrage haben gezeigt, dass weiterhin eine Nachfrage nach Informationen in gedruckter Form besteht, gleichzeitig aber der Bedarf an elektronisch abrufbaren Informationen zunimmt (Vogler *et al.* 2012, Vogler und Baur 2011).

## Methode

Der Fragebogen wurde gemeinsam mit den an ProfiGemüse CH beteiligten Partnern<sup>1</sup> vorbereitet. Er wurde in die Abfrage von Strukturdaten wie zum Beispiel Betriebsgrösse, sowie in drei Fragen mit Unterfragen gegliedert:

1. «Woher beziehen Sie Ihr Fachwissen und Ihre Informationen zu den Bereichen Produktionstechnik, Markt und Betriebswirtschaft, und wie wichtig sind für Sie persönlich die folgenden Informationsquellen bei der Beschaffung von Informationen für diese Themen.» Antworten als Wertung in einer Skala von 4 (sehr wichtig) bis 1 (unwichtig).
2. «Für welches Thema besteht Ihrer Meinung nach ein Defizit an verfügbaren Informationen?» Die Antworten bestanden aus Auswahllisten mit der Möglichkeit, eine oder mehrere Optionen anzukreuzen.
3. «Wo sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten beim Informationsangebot, so dass Ihr Nutzen höher ist?» Auswahllisten wie in Frage 2. Die Teilnehmenden konnten dabei vorgegebene Verbesserungsvorschläge ankreuzen oder eigene Vorschläge formulieren.

Ergänzende Erläuterungen konnten jeweils nach den Fragen angefügt werden. Die Begriffe *Information* und *Wissen* wurden gemäss der gängigen Interpretation verwendet, wonach *Information* sich auf einzelne Fakten bezieht und *Wissen* auf vernetzte Information unter Einbezug des Kontextes.

<sup>1</sup>Partner von ProfiGemüse CH sind die Fachstellen für Gemüsebau der Kantone TG, ZH, AG, VS, FR, das Inforama Ins, Agridea, Agroscope, die Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen (SZG) und der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP).

**Zusammenfassung** ■ Eine im Jahr 2010 durchgeführte Auswertung einer schriftlichen Umfrage analysierte den Wissenstransfer im Schweizer Gemüsebau und die Bedeutung der Wissensquellen in den Fachgebieten Produktionstechnik, Markt und Betriebswirtschaft für Gemüsebaubetriebe. 226 Fragebögen von Gemüsebaubetrieben und Beratern wurden analysiert. Es zeigte sich, dass eigenes Hintergrundwissen von den Betrieben als sehr wichtig eingeschätzt wurde. Sehr hoch ist auch die Bedeutung von Wissen, das aus personalisierter Wissensvermittlung (Beratung) oder aus Tagungsangeboten stammt. In keinem der abgefragten Fachgebiete sah eine Mehrheit der an der Umfrage Teilnehmenden bedeutende Defizite an verfügbarem Wissen. Knapp die Hälfte wünscht sich allerdings eine verbesserte Vermittlung des Wissens über den Kanal Internet oder in Form von elektronischen Datenträgern. Die Umfrageresultate dienen als Grundlage für eine bessere Koordination und Ausrichtung des Wissenstransfers für den Schweizer Gemüsebau.

Die Fragebögen wurden im November 2010 via kantonale Fachstellen für Gemüsebau an 1432 von den Fachstellen ausgewählte Gemüsebaubetriebe und Beratende in allen Kantonen mit Gemüsebau verschickt..

Mit 206 Antworten von Betrieben und 20 von Beratern wurde eine Rücklaufquote von 16,5 % erreicht, mit grossen Unterschieden von Kanton zu Kanton. So antworteten zum Beispiel 3,7 % der angeschriebenen Betriebe im Kanton Bern, 18,9 % im Kanton Aargau und 51,4 % im Tessin. Die Antworten stammten von 90 Betrieben, die nur Freilandgemüse anbauten, 109 Betrieben mit Freiland und Gewächshausanbau und sieben Betrieben mit ausschliesslich Gewächshausanbau. Die Antworten wurden nach diesen Kategorien strukturiert ausgewertet. Bezüglich Betriebsgrösse wurden die teilnehmenden Betriebe in drei Klassen eingeteilt, wobei die Klassengrenzen so gewählt wurden, dass die Klassen nach Einschätzung der am Design der Umfrage beteiligten Projektpartner den empirischen Begriffen «Kleinbetrieb», «Mittlerer Familienbetrieb» und «Grossbetrieb» entsprechen (Tab. 1).

**Tab. 1 | Differenzierung der 206 teilnehmenden Betriebe nach Grösse der Anbaufläche.**

Kategorie (empirische Umschreibung)	Gesamte Produktionsfläche <sup>1</sup>	Anzahl Betriebe	Anteil aller Betriebe
Klein (Kleinbetriebe, Marktfahrer, Zulieferer regionale Gastronomie)	< 2 ha	60	29,1 %
Mittel (Zulieferer für Plattformbetriebe)	≥ 2 – 19 ha	98	47,6 %
Gross (oft Plattformbetriebe, eigene Lager- und Aufbereitungsinfrastruktur)	> 19 ha	48	23,3 %

<sup>1</sup>Summe Freiland und Gewächshaus

## Resultate

### Bedeutung der Kanäle im Wissenstransfer

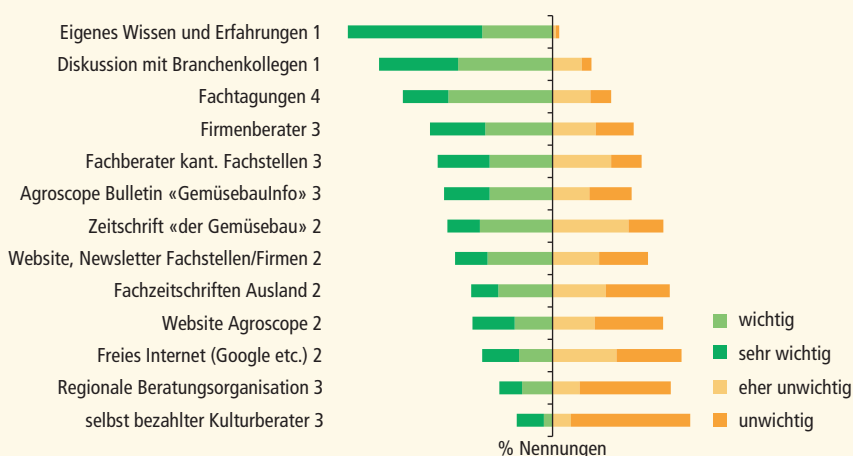
Informationen, respektive Wissen wird über verschiedene Kanäle vermittelt. Damit verfügen Nutzer<sup>2</sup> diesbezüglich über verschiedene Quellen. Die für den Gemüsebau relevanten Quellen sind in Tabelle 2 aufgelistet. Zur Bedeutung dieser Quellen für die Gemüseproduzenten wurde die Frage 1 gestellt (siehe Methode). Dabei umfasste der Bereich Produktionstechnik mehrere Themen, zum Beispiel Kulturführung Freiland und Gewächshaus; Düngung und Pflanzenschutz; Maschinen, Geräte und Infrastruktur; Produktionsrichtlinien und -vorschriften.

<sup>2</sup>Um den Text leicht lesbar zu halten, wird in Bezug auf die Teilnehmenden an der Umfrage ausschliesslich die männliche Form verwendet. Die Formulare wurden anonym beantwortet und analysiert.

Insbesondere waren die Antworten nur wenig von den verschiedenen Betriebskategorien (Tab. 1) abhängig. Die Bedeutung, welche die Produzenten ihrem eigenen Fachwissen und demjenigen ihrer Branchenkollegen im Bereich Pflanzenschutz und Düngung beimessen, ist gross (Abb. 1). In den Bereichen Produktionstechnik und Betriebswirtschaft wird das eigene Fachwissen klar höher gewichtet, als das Wissen, das aus externen Quellen verfügbar ist (Kategorien 2 und 3 in Tabelle 2).

Die Antworten geben den Anbietern von Wissen Hinweise auf die relative Einschätzung ihres Angebotes. So ist zum Beispiel die Bewilligungssituation für Pflanzenschutzmittel im Gemüsebau komplex. Kantonale Fachstellen sowie Agroscope betreiben viel Aufwand, um die Produzenten bezüglich korrekter Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu sensibilisieren. Die Resultate der Umfrage zeigen nun, dass Informationen der Firmenberater zum Thema Pflanzenschutz und Düngung eine gleich grosse oder grössere Wichtigkeit haben als die Informationen der Fachstellen und jene von Agroscope (Abb. 1). Dies deutet darauf hin, dass die Beratung der Pflanzenschutzmittelfirmen in Bezug auf Schutz der Kulturen und Vermeidung von Fehlanwendungen als zuverlässig wahrgenommen wird. Im Weiteren zeigt Abbildung 2, dass Informationen der kantonalen Fachstellen und von Agroscope bezüglich Maschinen, Geräte und Infrastruktur als unwichtig eingeschätzt werden. Da diese Institutionen nur punktuell Informationen zu diesem Thema anbieten, ist diese Einschätzung nachvollziehbar.

Insgesamt ergaben die Antworten, dass Gemüsebaubetriebe vor allem bezüglich Produktionstechnik dem betriebsintern verfügbaren Wissen und dem Wissen von



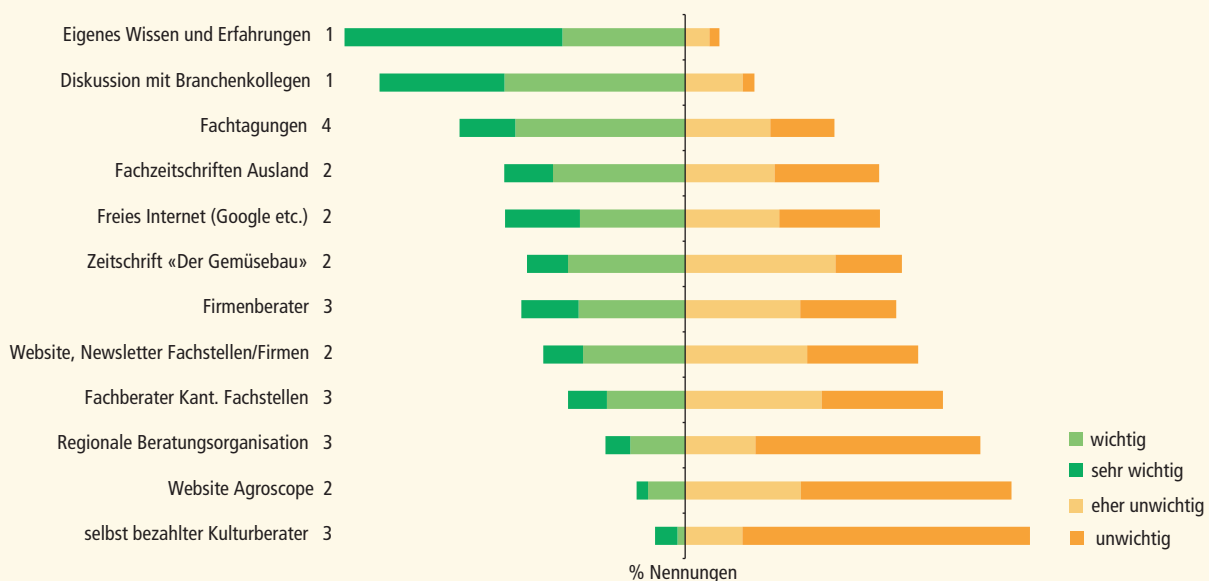
**Abb. 1 | Bedeutung unterschiedlicher Quellen, die mit einer Zuordnung zu den Kategorien 1 – 4 (siehe Tabelle 2) gekennzeichnet sind, für Fachwissen und Informationen zum Thema Pflanzenschutz und Düngung. Resultate für alle 206 Betriebe. Die durchschnittliche Balkenlänge (Summe aller Farben) entspricht 76,5 %, da für jede Quelle ein Anzahl Antworten keine Angabe enthielt.**

**Tab. 2 |** Die im Fragebogen zur Auswahl aufgelisteten Wissensquellen für Schweizer Gemüseproduzenten können folgendermassen kategorisiert werden:

Kategorie	Typ Wissensquelle	In Umfrage zur Auswahl
1	<b>Hintergrundwissen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsintern verfügbar</li> <li>• Nicht kurzfristig zu beeinflussen</li> <li>• Intuition als Faktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenes Wissen und Erfahrungen</li> <li>• Eigene Erhebungen, Berechnungen</li> <li>• Diskussion mit Branchenkollegen</li> </ul>
2	<b>Unidirektional vermitteltes Wissen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Print-, Digitalquellen</li> <li>• Bring- und/oder Holprinzip</li> <li>• Einwegkommunikation</li> <li>• Ohne soziale Interaktion</li> <li>• Individuelle Wahl des Zeitpunktes der Akquisition</li> <li>• Wissen ist nach Akquisition mittel- und langfristig verfügbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweizer Fachzeitschrift «Der Gemüsebau»</li> <li>• Fachzeitschriften Ausland</li> <li>• Agroscope Bulletin «Gemüsebau Info GBI»</li> <li>• Website Agroscope</li> <li>• Information von Kant. Fachstellen (Website, Newsletter)</li> <li>• Website, Newsletter Firmen</li> <li>• Freies Internet (Google etc.)</li> <li>• Information durch den Abnehmer der Ware</li> <li>• Bulletin, Marktinformation VSGP<sup>1</sup> (Branchenverband)</li> <li>• Preisbulletin Gemüsebörsen (Handelsplattform)</li> <li>• Bulletins Swissmip.ch / SZG<sup>2</sup> (offizielle Brancheninformation zu Preisen und Abnahmekonditionen)</li> <li>• Informationen AGRIDEA</li> <li>• Informationen ART</li> <li>• SZG-Informationen zu Produktionskosten</li> </ul>
3	<b>Personalisierte Wissensvermittlung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Kontakte mit externen Wissensvermittlern</li> <li>• (zeitlich begrenzt verfügbar)</li> <li>• Termine beeinflussbar</li> <li>• Reziproke Interaktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmenberater</li> <li>• Fachberater Kant. Fachstellen</li> <li>• Regionale Beratungsorganisation</li> <li>• Selbst bezahlter Kulturberater</li> <li>• Treuhandstelle, Buchhalter</li> </ul>
4	<b>Personalisierte Vermittlung von vorgefertigtem Wissen</b> <b>Kombination von Kategorie 1, 2, 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An vorgegebene Termine gebunden</li> <li>• Beschränkt möglich: reziproke Interaktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachtagungen</li> <li>• Kurse, Seminare</li> </ul>

<sup>1</sup>Verband Schweizer Gemüseproduzenten

<sup>2</sup>Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau



**Abb. 2 |** Bedeutung unterschiedlicher Quellen, die mit einer Zuordnung zu den Kategorien 1 – 4 (siehe Tabelle 2) gekennzeichnet sind, für Fachwissen und Informationen zum Thema Maschinen, Geräte und Infrastruktur. Resultate für alle 206 Betriebe. Die durchschnittliche Balkenlänge (Summe aller Farben) entspricht 73,4 %, da für jede Quelle ein Anzahl Antworten keine Angabe enthielt.

**Tab. 3 | Informationsdefizite in den Fachbereichen Produktionstechnik, Markt, Betriebswirtschaft – Resultate der drei Betriebskategorien nach Tabelle 1. Für eine bessere Übersichtlichkeit sind Werte  $\geq 25\%$  blau hinterlegt.**

		% Nennungen		
		Fläche < 2 ha (n=60)	Fläche > 2 bis 19ha (n=98)	Fläche > 19 ha (n=48)
Produktionstechnik	Kulturberatung Freiland	25,0	31,6	37,5
	Kulturberatung Gewächshaus	15,0	21,4	18,8
	Saatgut, Sorten, Jungpflanzen	25,0	28,6	14,6
	Düngung	18,3	27,6	33,3
	Pflanzenschutz	25,0	30,6	29,2
	Maschinen, Geräte, Infrastruktur	10,0	21,4	22,9
	Produktionsrichtlinien	15,0	20,4	27,1
	<b>Mittelwert % Nennungen</b>	<b>19,0</b>	<b>25,9</b>	<b>26,2</b>
Markt	Preise, Richtpreise	30,0	23,5	18,8
	Angebot, Nachfrage	16,7	31,6	33,3
	Abnehmer	11,7	18,4	22,9
	Qualitätsanforderung	11,7	7,1	18,8
	Ausländische Märkte	8,3	17,3	45,8
	<b>Mittelwert % Nennungen</b>	<b>15,7</b>	<b>19,6</b>	<b>27,9</b>
Betriebswirtschaft	Betriebsorganisation	8,3	17,3	18,8
	Unternehmensführung	10,0	24,5	20,8
	Arbeitswirtschaft	8,3	16,3	10,4
	Produktionskosten	20,0	24,5	41,7
	Personalrekrutierung, -führung	8,3	26,5	20,8
	Ausländische Arbeitskräfte	10,0	23,5	22,9
	<b>Mittelwert % Nennungen</b>	<b>10,8</b>	<b>22,1</b>	<b>22,6</b>

Branchenkollegen sehr viel Gewicht beimessen. Daraus kann abgeleitet werden, dass der Berufsausbildung viel Bedeutung zukommt, wenn es darum geht, neues Wissen auf den Gemüsebaubetrieben zu verankern. Im Weiteren ergaben die Resultate, dass das über Print- oder Digitalquellen verbreitete Wissen (Kategorie 2 in Tab. 2) im Vergleich zur Wissensvermittlung im persönlichen Kontakt (Kategorie 1 in Tab. 2) als weniger wichtig eingeschätzt wurde. Dies deutet darauf hin, dass in einer Zeit mit einem breiten, auf mehreren Kanälen verfügbaren Angebot an Wissen die direkte Beratung, sei dies durch kantonale Fachstellen oder Firmen, grosse Bedeutung behält. Es zeigte sich ausserdem, dass Tagungen generell als wichtig eingeschätzt werden. Dies ist insofern bemerkenswert, als in den letzten Jahren die Teilnehmerzahl an Tagungen für Gemüseproduzenten stagniert oder abnimmt. Mit den Erkenntnissen aus dieser Umfrage kann dies so interpretiert werden, dass Tagungen grundsätzlich als wichtig eingeschätzt werden, die Zeit dafür aber nur limitiert eingesetzt werden kann, oder dass die Tagungen zeitlich und örtlich nicht optimal platziert sind.

### Informationsdefizite der Gemüsebaubetriebe

Die Ergebnisse zu allen Fachbereichen, aufgeteilt nach den Betriebskategorien sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Es fällt auf, dass zu keinem Thema eine Mehrheit der Umfrageteilnehmer ein Informationsdefizit meldet. Im Fachbereich Produktionstechnik nehmen hinsichtlich Kulturberatung für Freilandkulturen insgesamt 31,4% aller Betriebe ein Defizit wahr, für Gewächshauskulturen nur 18,4%. Beim Pflanzenschutz und, zumindest bei mittleren und grossen Betrieben, bei der Düngung wünscht ein beträchtlicher Teil der Produzenten mehr Informationen. Grosse Betriebe nehmen eher ein Defizit an verfügbarem Wissen wahr als kleine. Aus den Resultaten geht nicht hervor, ob dies darauf zurückzuführen ist, dass grosse Betriebe für ihre Entscheidungen generell stärker auf neues Wissen und aktuelle Informationen zurückgreifen als kleine, oder ob das vermittelte Wissen den Bedürfnissen grosser Betriebe weniger entgegen kommt. Bezüglich der Themen zum Fachbereich Markt werden je nach Betriebskategorie unterschiedliche Informationsdefizite wahrgenommen (Tab. 3). Eine bedarfsgerechte Versorgung der Betriebe mit Informationen und Wissen ist aber umso schwieriger, je unterschiedlicher die Bedürfnisse sind. Tendenziell bestehen für die Fachbereiche Markt und Betriebswirtschaft mit zunehmender Betriebsgrösse grössere Informationsdefizite. Besonders auffällig ist, dass jeweils über 40% der grossen Betriebe sowohl in Bezug auf Produktionskosten als auch bezüglich Informationen zu ausländischen Märkten einen Mangel an Informationen melden. Aus den ergänzenden Bemerkungen der Befragten geht weiter hervor, dass teilweise auch Betriebe, welche nach Richtlinien des Biolandbaus produzieren, in den Bereichen Produktionstechnik und Betriebswirtschaft über zu wenig Informationen verfügen.

### Verbesserungsmöglichkeiten beim Informationsangebot

Die Resultate zeigen klar, dass Verbesserungen primär beim Angebot an Informationen in digitaler Form gewünscht werden (Tab. 4). Insgesamt 48,1% der Betriebe wünschen ein zentrales, nach Themen strukturiertes Internetportal. Mehr als ein Drittel der Betriebe würde ein verbessertes Angebot an Wissen auf Datenträgern begrüssen. Verschiedene Befragte äusserten zudem den Wunsch nach besserer Koordination des Angebotes der verschiedenen Anbieter. Die als mangelhaft wahrgenommene Übersichtlichkeit des Angebotes kann mit ein Grund dafür sein, dass Internetangebote als Kanäle für die Wissensvermittlung gemäss den Abbildungen 1 bis 3 nicht zu den wichtigsten zählen.). Berater schätzten in ihren Antworten die Verbesserungsmöglichkeiten sehr ähnlich ein wie die Produzenten (Tab. 5).

**Tab. 4 | Verbesserungsmöglichkeiten beim Informationsangebot – Vergleich der drei Betriebskategorien nach Tabelle 1. Für eine bessere Übersichtlichkeit sind Werte  $\geq 25\%$  blau hinterlegt.**

Vorgegebene Auswahl an Verbesserungsmöglichkeiten	% Nennungen		
	Fläche <2 ha (n=60)	Fläche >2 bis 19 ha (n=98)	Fläche > 19 ha (n=48)
Themengebündeltes und -strukturiertes Informationsangebot über ein Internetportal	38,3	56,1	43,8
Themengebündeltes Informationsangebot in gedruckter Form (z.B. Dossier, Ordner)	20,0	20,4	10,4
Mehr Informationsaustausch unter den Betrieben	20,0	22,4	16,7
Themengebündeltes Informationsangebot in digitaler Form (z.B. CD, Mail)	28,3	33,7	43,8
Mehr Fachtagungen zu Einzelthemen	10,0	12,2	8,3
Grösseres Angebot einzelbetrieblicher Beratung	18,3	21,4	29,2
<b>Mittelwert % Nennungen</b>	<b>22,5</b>	<b>27,7</b>	<b>25,4</b>

Da sie in ihrer Funktion Informationen erwerben, aufbereiten und über verschiedene Kanäle an die Produzenten weitergeben, werden sie bei der Umsetzung der Verbesserungen eine zentrale Rolle spielen.

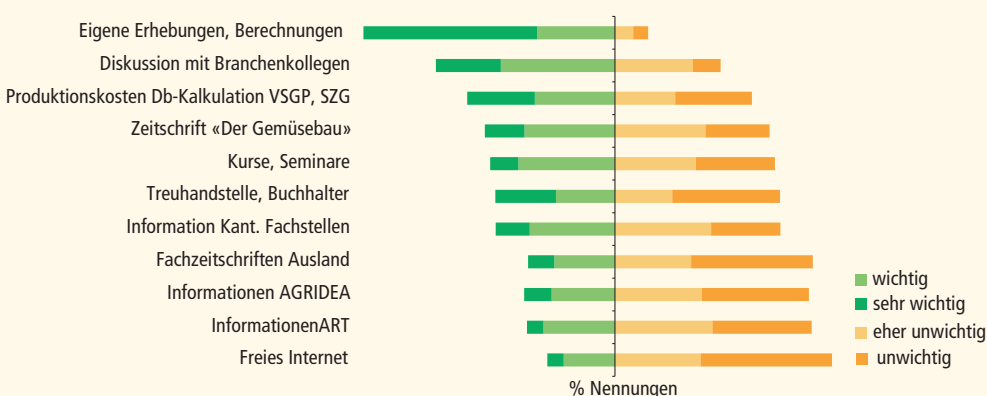
Obwohl Fachtagungen zu den wichtigsten Kanälen für Wissensvermittlung zählen (Abb. 1 und 2), wünschen nur wenige Befragte eine Ausweitung des Angebotes. Verbesserungen im Tagungsangebot müssten also eher in qualitativer als in quantitativer Hinsicht erfolgen. Bei den als wichtig bezeichneten Kategorien «Förderung des Wissensaustausches unter den Betrieben» und «einzelbetriebliche Beratung» (Abb. 1 und 2) sehen jeweils weniger als ein Viertel der Antwortenden Verbesserungsbedarf.

## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

In den Begleitkommentaren zur Umfrage wurde festgestellt, dass die grösste Herausforderung bei der Beschaffung von Wissen die Bewältigung der Informationsflut

sei. Es brauche nicht ein grösseres Angebot, sondern eine Strukturierung und Bündelung. Als Vorbild wurde mehrfach Hortigate ([www.hortigate.de](http://www.hortigate.de)), die deutsche Internetplattform für Wissensvermittlung im Gartenbau genannt. Weil die Zeit, welche auf den Gemüsebaubetrieben für die Beschaffung von Wissen zur Verfügung steht, heute knapp und unter Druck ist, sei eine Optimierung des Angebotes notwendig. Um die Effektivität der Wissensvermittlung zu steigern, müssten die Anbieter von Wissensvermittlung zu steigern, müssten die Anbieter von Wissensvermittlung gemeinsam diese Aufgabe wahrnehmen. Unklar ist allerdings, ob diesbezüglich die Führungsrolle von den Branchenverbänden, der Officialberatung oder von der Forschung (Agroscope) wahrgenommen werden soll.

Die Resultate unterstreichen die wichtige Rolle der personalisierten Wissensvermittlung durch die Beratung. Obwohl bei der Officialberatung der Kantone in den letzten Jahren die für persönliche Beratung verfügbaren Ressourcen gekürzt wurden, sieht eine klare Mehrheit der Betriebe noch keinen Verbesserungsbedarf. Bei einer zukünftigen Optimierung des Ressourceneinsatzes für



**Abb. 3 | Bedeutung unterschiedlicher Quellen, die mit einer Zuordnung zu den Kategorien 1 – 4 (siehe Tabelle 2) gekennzeichnet sind, für Fachwissen und Informationen zum Thema Produktionskosten. Resultate für alle 206 Betriebe. Die durchschnittliche Balkenlänge (Summe aller Farben) entspricht 70,0 %, da für jede Quelle ein Anzahl Antworten keine Angabe enthielt.**

**Tab. 5 | Verbesserungsmöglichkeiten beim Informationsangebot – Vergleich der Angaben der Betriebe mit jenen der Berater. Bei der Beantwortung der Frage waren Mehrfachnennungen möglich.**

Vorgegebene Auswahl an Verbesserungsmöglichkeiten	% Nennungen Betriebe	% Nennungen Berater
Themengebündeltes und -strukturiertes Informationsangebot über ein Internetportal	48,1	42,9
Themengebündeltes Informationsangebot in gedruckter Form (z.B. Dossier, Ordner)	18,0	23,8
Mehr Informationsaustausch unter den Betrieben	20,4	19,0
Themengebündeltes Informationsangebot in digitaler Form (z.B. CD, Mail)	34,5	38,1
Mehr Fachtagungen zu Einzelthemen	10,7	0,0
Grösseres Angebot einzelbetrieblicher Beratung	22,3	9,5

den Wissenstransfer soll aber nicht ausser Acht gelassen werden, dass der interaktive Kontakt zwischen Forschung, Beratung und Produktion sowohl von Beratern als auch von Produzenten zu den wichtigsten Formen der Wissensvermittlung gezählt werden. In Deutschland hat der Abbau der Officialberatung und die vermehrte Erhebung von Gebühren für Beratungsleistungen dazu geführt, dass privatwirtschaftliche Angebote einen grossen Teil der Beratung übernehmen konnten, weil von Seiten der Betriebe die Nachfrage nach Beratung vorhanden ist, selbst, wenn diese eingekauft werden muss (Dirksmeyer 2009).

In Bezug auf Tagungen und Veranstaltungen hat ProfiGemüse CH einen ersten Schritt in die richtige Richtung getan, indem die Partner einen zentralen Branchenkalender geschaffen haben (Wieland 2010), der zur besseren Koordination von Veranstaltungen der Branche dienen soll. Zusätzlich wurde ein Konzept erstellt, wie in Zukunft jährlich unter der Leitung der SZG das Angebot an Fachtagungen auf nationaler und regionaler Ebene für das Folgejahr koordiniert werden soll.

Um den Wissenstransfer im Schweizer Gemüsebau weiter zu verbessern, braucht es koordinierte Anstrengungen aller Akteure, auch von Agroscope. Die detaillierten Ergebnisse der Umfrage, die in einem bei Agroscope verfügbaren Bericht vorliegen, bilden für eine Diskussion des weiteren Vorgehens eine gute Grundlage. ■

## ProfiCrops

Das Forschungsprogramm ProfiCrops ([www.proficrops.ch](http://www.proficrops.ch)) von Agroscope hat zum Ziel, die Konkurrenzfähigkeit des schweizerischen Pflanzenbaus in einem zunehmend liberalisierten Umfeld zu garantieren. Zugleich soll das Vertrauen der Konsumenten in die Schweizer Produkte gestärkt werden. Die bei Projektbeginn gesetzten Ziele sind eine effizientere Produktion, eine Verbesserung der Innovation und eine Erhöhung des Mehrwertes, die Stärkung des Vertrauens der Konsumenten sowie die Anpassung der Rahmenbedingungen. Diese Aspekte waren Gegenstand interdisziplinärer Forschung in Form der vier Module Effizienz, Innovation, Konsumenten und Rahmenbedingungen sowie der integrierten und assoziierten Projekte Feuerbrand, ProfiVar, ProfiGemüse CH, Zusammenarbeit beim Fruchtwechsel, ProfiViti, WIN4 und FUI.

Eine Serie von Artikeln, die in der Agrarforschung Schweiz unter dem Überbegriff «ProfiCrops» publiziert worden sind, hat die Verbreitung von Resultaten und Lösungen ermöglicht, welche der Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der pflanzlichen Produktion in der Schweiz dienen. Diese Resultate und Lösungen sind beispielhaft. Ein Synthesebericht wird ab Anfang 2014 zur Verfügung stehen.

Der Artikel «Wissenstransfer im Schweizer Gemüsebau», welcher dem integrierten Projekt ProfiGemüse CH\* entstammt, stellt eine konkrete Initiative einer intensivierten Koordination zur Weitergabe von Kenntnissen im Rahmen einer Branche dar.

Der Artikel zeigt das Bedürfnis auf, den Informationsfluss zu koordinieren, und er weist auch auf die Bedeutung der Netzwerke für die Weiterleitung der Erkenntnisse hin. Diese Kenntnisse sind sehr wichtig, da sie den Produzenten erlauben, im Rahmen dieses speziell dynamischen Sektors innovativ zu sein.

\*<http://www.agroscope.admin.ch/proficrops/05372/index.html?lang=fr>



**Riassunto****Transfer di conoscenze nell'ambito dell'orticoltura svizzera**

Un'inchiesta condotta nel 2010 ha analizzato il transfer di conoscenze nell'ambito dell'orticoltura svizzera attraverso 226 risposte scritte. E' stata registrata l'importanza delle fonti di conoscenza nei settori della tecnica di produzione, mercato e gestione aziendale delle aziende orticole. Si è dimostrato che la propria conoscenza di base delle aziende è valutata più importante di quelle acquisite tramite consulenza o giornate informative. La maggior parte dei partecipanti all'inchiesta non ha percepito in nessuno dei settori intervistati delle carenze significative di conoscenze disponibili. Tuttavia, quasi la metà dei partecipanti desidera un miglioramento nello scambio di conoscenze attraverso internet o sotto forma di banche dati elettroniche. I risultati di quest'inchiesta possono servire come base per un migliore coordinamento e orientamento del transfer di conoscenze per l'orticoltura svizzera.

**Summary****Knowledge dissemination in the Swiss vegetable production**

A survey on knowledge dissemination in the vegetable sector and on information sources used by vegetable farms was conducted in 2010. 226 questionnaires returned by growers and advisors were analyzed. Information domains were: technical aspects of production, market access and farm economics. Results show that growers attached a high value to their own basic knowledge and information transferred through inter-farm personal contacts. In addition, knowledge available from advisory services or acquired at information days for farmers was also considered to be of major importance. Most of the growers do not recognize relevant gaps in the available knowledge in any of the covered domains. However, half of them wish an improvement in the electronic dissemination pathways such as internet or other media. The results of this survey will help to focus and improve knowledge dissemination within the Swiss horticultural sector.

**Key words:** knowledge dissemination, vegetable production, survey, ProfiCrops.

**Literatur**

- Alföldi T., Weidmann G., Schmid O. & Niggli U. 2003. Herausforderungen für den Wissenstransfer in der Schweiz. Zugang: <http://orgprints.org/525/1/alfoeldi-t-herausforderung-wissenstransfer-schweiz-2003.pdf>.
- Dirksmeyer W. 2009. Exkurs: Beratungsstrukturen im Produktionsgartenbau. *Landbauforschung Sonderheft* 330, 163–167.
- Gielen P.M., Hoeve A. & Nieuwenhuis L.F.M. 2003. Learning entrepreneurs: learning and innovation in small companies. *European Educational Research Journal* 2, 90–106.
- Möhring A., Mack G. & Willersinn C. 2012. Gemüseanbau – Modellierung der Heterogenität und Intensität. *Agrarforschung Schweiz* 3, 382–389.
- Vogler U. & Baur R. 2011. ProfiGemüse CH – ein neues Netzwerk als integriertes Projekt von ProfiCrops. *Agrarforschung Schweiz* 2, 470–475.
- Vogler U., Fährdrich S., Crole-Rees A. & Baur R. 2012. Gemüseproduzenten wünschen bessere Informationen. *Der Gemüsebau/Le Maraîcher* 4/2012, 29.
- Wieland T. 2010. Novum: Zentraler Veranstaltungskalender für die Schweizer Gemüsebaubranche im Internet. Medienmitteilung 08.11.2010. Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen.