

# Konsultation zum Aktionsplan Pflanzenschutzmittel

## Consultation sur le plan d'action Produits phytosanitaires

## Consultazione sul piano d'azione sui prodotti fitosanitari

Organisation / Organizzazione	Akademien der Wissenschaften Schweiz a+
Adresse / Indirizzo	Akademien der Wissenschaften Schweiz Haus der Akademien Postfach CH-3001 Bern
Datum, Unterschrift / Date et signature / Data e firma	25. Oktober 2016  Im Namen des Vorstandes der Akademien der Wissenschaften Schweiz und ihres Präsidenten Maurice Campagna

Bitte senden Sie Ihre Stellungnahme elektronisch an [schriftgutverwaltung@blw.admin.ch](mailto:schriftgutverwaltung@blw.admin.ch).

**Sie erleichtern uns die Auswertung, wenn Sie uns Ihre Stellungnahme elektronisch als Word-Dokument zur Verfügung stellen. Vielen Dank.**

Merci d'envoyer votre prise de position par courrier électronique à [schriftgutverwaltung@blw.admin.ch](mailto:schriftgutverwaltung@blw.admin.ch).

**Un envoi en format Word par courrier électronique facilitera grandement notre travail. D'avance, nous vous en remercions.**

Vi invitiamo a inoltrare i vostri pareri all'indirizzo di posta elettronica [schriftgutverwaltung@blw.admin.ch](mailto:schriftgutverwaltung@blw.admin.ch).

**Onde agevolare la valutazione dei pareri, vi invitiamo a trasmetterci elettronicamente i vostri commenti sotto forma di documento Word. Grazie.**

## Allgemeine Bemerkungen / Remarques d'ordre général / Osservazioni generali

Die Akademien der Wissenschaften bedanken sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme zum Aktionsplan „Risikoreduktion und nachhaltige Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“.

Wir begrüßen, dass in den letzten 20 Jahren bereits viele Massnahmen zur Verminderung der unerwünschten Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Umwelt und Mensch eingeführt und umgesetzt wurden sowie Fortschritte feststellbar sind.

Der Aktionsplan ist jedoch ein weiterer wichtiger Schritt, um den Bedürfnissen der Gesellschaft nachzukommen, die Umweltziele Landwirtschaft zu erreichen (BAFU & BLW 2008) (Umweltziele zu Pestiziden Kap. 3.3.1) und gemäss dem Vorsorgeprinzip zu handeln (u.a. USG Art. 1 Ziffer 2, LWG Art. 148a, PSMV Art. 1 Ziffer 4). Er bietet der Landwirtschaft – auch im internationalen Vergleich – Chancen für Image, Qualität der Produkte und für Fortschritt bei der Verbesserung von Produktionssystemen. Diese Gelegenheit soll genutzt werden.

### Ausrichtung des Aktionsplanes

Wir empfehlen den Aktionsplan verstärkt auf die Reduktion des PSM Einsatzes/Anwendung (u.a. Anbausysteme mit geringem oder keinem Pestizideinsatz) und die Minimierung der Verwendung „sehr gefährlicher“ PSM auszurichten. Damit kann der zeitliche und finanzielle Aufwand für Abklärungen, Zulassungsverfahren und Risikominimierungsmassnahmen minimiert werden. Die Ermittlung des Risikos ist zudem oft schwierig oder kaum möglich und die Ermittlung der dazu notwendigen Grössen (Toxizität und Exposition) sehr aufwendig.

Dabei ist darauf zu achten, dass den Landwirten das Wissen und die Möglichkeiten zu nicht PSM-basierten Pflanzenschutzmassnahmen zur Verfügung gestellt werden.

### Ziele

Wir begrüßen, dass sowohl Leit- als auch Zwischenziele formuliert wurden. Allerdings fehlt ein klares übergeordnetes und langfristig ausgerichtetes Ziel. Die Ziele, insbesondere solche die den Begriff „Risiko“ beinhalten, sind zudem in mehreren Fällen nicht eindeutig formuliert. Unklare Definitionen (Risiken, Anwendungen) oder kaum überprüfbare Sachverhalte (Emissionen) lassen viel Spielraum. Des Weiteren wird nicht klar zwischen Wirkungs- und Umsetzungszielen unterschieden (siehe auch Massnahmen). Wir empfehlen deshalb einerseits ein klares Oberziel zu entwickeln und andererseits die Ziele **Spezifisch**, **Messbar**, **Akzeptiert**, **Realistisch** und **Terminiert** zu formulieren, was auch als SMART bezeichnet wird ([https://de.wikipedia.org/wiki/SMART\\_\(Projektmanagement\)](https://de.wikipedia.org/wiki/SMART_(Projektmanagement))).

### Massnahmen

Grundsätzlich begrüßen wir den Grossteil der vorgeschlagenen Massnahmen, erachten aber mehr Massnahmen, die eine Reduktion der eingesetzten PSM als Ziel hätten, als notwendig, um wesentliche Verbesserungen der Situation, z.B. der Pestizid-Nachweise in Fliessgewässern (Kunz et al. 2016) zu erreichen.

Bei den Massnahmen existieren verschiedene Doppelspurigkeiten und die zu den Massnahmen gehörigen Umsetzungsziele sind in vielen Fällen weder als solche formuliert noch auf einen bestimmten Zeitpunkt terminiert. Dies wurde bei den unten folgenden „spezifischen Bemerkungen“ nicht mehr bei jeder Massnahme vermerkt. Alle Massnahmen sollten diesbezüglich überprüft und entsprechend angepasst werden.

Generell ist auch darauf zu achten, dass erwähnte Anpassungen in Verordnungen (PSMV, ChemRRV, DZV,...) (Übersicht in Kapitel 9.2) ebenfalls als Umsetzungsziele bei den Massnahmen aufgenommen werden.

Wir vermissen zudem Massnahmen, die:

- eine Verbesserung der Probleme im Bereich der Zulassung wie die Repräsentativität der Testorganismen, Transparenz, Handhabung der Sonderbewilligungen anstreben.

- das Schadschwellenprinzip wieder vermehrt fördern und auch diesbezügliche Lösungen für den Umgang mit „Unkraut“ zu entwickeln, um den Herbizideinsatz zu reduzieren.

### **Indikatoren**

Geeignete und eindeutige Indikatoren, um die Erreichung der Ziele und Umsetzung der Massnahmen zu prüfen, fehlen in mehreren Fällen (siehe auch Bemerkungen zu Zielen). Es ist somit schwierig die Wirkung des Aktionsplanes klar aufzeigen zu können. Dies wird erschwert durch die schwierig messbare Veränderung des von PSM ausgehenden Risikos in der Umwelt.

### **Evaluierung und Weiterentwicklung des Aktionsplanes in regelmässigen Abständen (Kapitel 8)**

Unerwünschte Auswirkungen des Einsatzes von PSM sollten kontinuierlich reduziert werden, solange gesetzliche Anforderungen nicht eingehalten und Risiken nicht genügend bekannt sind. Dazu ist eine Evaluierung wie auch Anpassung des Aktionsplanes, seiner Zwischenziele und Massnahmen wichtig. Es ist jedoch nur am Rande angesprochen, wie dies erfolgen soll. Mindestens die Überarbeitungsintervalle sollten verbindlich festgelegt werden. Eine Möglichkeit wäre mehr Zwischenziele mit kürzeren Abständen zu definieren.

### **Struktur des Aktionsplanes**

Im Aktionsplan fehlt eine klare Zuordnung von Zielen, Massnahmen und Indikatoren zueinander. Die Tabelle in Kapitel 9.2 präsentiert dies nur teilweise und sollte mit den Leit- und Zwischenzielen sowie den Indikatoren ergänzt werden. Wünschenswert wäre eine Zuordnung auch bei den einzelnen Massnahmen und Indikatoren. Zudem können mehrere Massnahmen in verschiedene Bereiche eingeordnet werden bzw. tragen zur Erreichung verschiedener Ziele bei, z.B. die Massnahmen unter „Schutz der Kulturen“ und „Forschung“. Diese Mehrfachnutzen und Querverbindungen sollten dargelegt werden.

Um der Öffentlichkeit, Politikern und Fachleuten die Orientierung im Themenfeld zu erleichtern, wäre zudem eine Übersicht von Massnahmen, die bereits durchgeführt werden hilfreich, wie dies z.B. im Bericht *Bedarfsabklärung eines Aktionsplans zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln* erfolgte.

### **Kosten**

Die bei den Massnahmen vorgeschlagenen Kosten wurden von uns nicht geprüft, u.a. weil nicht ersichtlich ist wie die Kostenvorschläge zustande kommen. Grundsätzlich müsste aber das Verursacherprinzip (USG Art. 2, LWG Art. 148a) auch im Bereich Pflanzenschutzmittel stärker umgesetzt werden.

### **Erarbeitungsprozess des Aktionsplanes**

Die Akademien der Wissenschaften begrüssen, dass im Erarbeitungsprozess Arbeitsgruppen gebildet und damit diverse Fachexperten einbezogen wurden. Dadurch und dank der bereits erfolgten Erarbeitung von Aktionsplänen in anderen Ländern Europas

([http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides/](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/)), Übersichtsberichten und wissenschaftlichen Reviews, dem Expertenbericht zum Nationalen Massnahmenplan Bienengesundheit (Gallmann et al. 2014) und Massnahmenvorschlägen seitens NGOs (Vision Landwirtschaft 2016) in der Schweiz besteht eine breite Basis an theoretischem und praktischem Wissen sowie an Ideen.

Es ist allerdings bedauerlich, dass im vorgeschlagenen Aktionsplan (z.B. im Anhang) nicht sichtbar ist, wie die Vorschläge für Ziele, Massnahmen und Indikatoren der Arbeitsgruppen weiter bearbeitet und ausgewählt wurden. In den Arbeitsgruppen wurden zudem ausführliche Tabellen zu bekannten Schäden durch PSM sowie zu Risiken erarbeitet. Diese Informationen tauchen im Kapitel 4 nur sehr begrenzt wieder auf. So sind z.B. die Auswirkungen auf Gewässer (abgesehen von den Eintragswegen), Bodenfruchtbarkeit und auf terrestrische Nichtzielorganismen mangelhaft beschrieben. Generell ist es fraglich in wie fern Kapitel 4 in dieser Form (mangelhafte Beschreibungen, fehlende Quellangaben) hilfreich und notwendig ist.

Weitere detaillierte Bemerkungen und Änderungsanträge finden sich unter den „Spezifischen Bemerkungen“. Darin sind konkrete Änderungsanträge in den Formulierungen in rot geschrieben.

**Erarbeitungsprozess der Stellungnahme und beteiligte ExpertInnen:**

Zur Erarbeitung der Stellungnahme wurden ExpertInnen aus den vier Akademien (SATW, SAMW, SAGW, SCNAT) in einem offenen Aufruf sowie weitere WissenschaftlerInnen und FachexpertInnen eingeladen. Federführend war das Forum Biodiversität der SCNAT. Die Beiträge der ExpertInnen wurden zu einem ersten Entwurf der Stellungnahme verarbeitet. Dieser wurde nach Rückmeldung der ExpertInnen überarbeitet. Danach wurde die revidierte Version von der ExpertInnengruppe zu Händen der vier Akademien und des Präsidiums der Akademien Schweiz freigegeben.

Die folgenden Personen haben an der Ausarbeitung mitgewirkt und stützen die Stellungnahme mit ihrem Namen:

- Prof. Dr. Florian Altermatt, Professor für Gemeinschaftsökologie, Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften, Universität Zürich, Mitglied des Forum Biodiversität Schweiz, SCNAT
- Joel Meier, Schweizerischen Gesellschaft für Phytomedizin, Mitglied der Plattform Biologie, SCNAT
- Prof. Dr. Marcel van der Heijden, Agroscope, Mitglied des Forum Biodiversität Schweiz, SCNAT
- Dr. Jörg Romeis, Agroscope, Mitglied des Forum Genforschung, SCNAT
- Dr. Martin Rössli, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel

Redaktion der Stellungnahme:

- Jodok Guntern, wiss. Mitarbeiter Forum Biodiversität SCNAT

Spezifische Bemerkungen / Remarques spécifiques / Osservazioni specifiche

<b>Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)</b>	<b>Antrag Proposition Richiesta</b>	<b>Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni</b>
<p>Kapitel 1.2, Abb. 1</p>	<p>Risiko für Nichtzielorganismen im Anwendungsbereich Öffentliche Anlagen auf "mittlere Priorität" setzen.</p>	<p>Bei der Abbildung ist nicht klar, wie die Prioritäten gesetzt wurden und wieso z.B. Unterschiede zwischen öffentlichen Anlagen und Privatgärten bestehen.</p> <p>Es ist nicht verständlich, dass im Anwendungsbereich "öffentliche Anlagen" das Risiko für Nichtzielorganismen mit "tiefer Priorität" bezeichnet wird.</p> <p>Randbereiche von Verkehrsanlagen, öffentliche Parkanlagen, Friedhöfe und andere weisen oft schützenswerte Lebensräume und geschützte Arten auf.</p>
<p>Kapitel 2</p>	<p>Angabe von Quellen</p> <p>Anpassung des letzten Satzes im ersten Abschnitt:</p> <p>"Verschiedene Studien beziffern die von Schadorganismen verursachten Ernteverluste...."</p>	<p>Im Kapitel fehlen Quellangaben. Aussagen könne ohne Quellangaben nicht auf deren Inhalt und Aktualität (Stand des Wissens) überprüft werden.</p> <p>Der Satz bezieht sich auf Ernteverluste ohne jeglichen Pflanzenschutz. Die Notwendigkeit des Pflanzenschutzes für die Nahrungsmittelproduktion wird wohl von niemandem in Frage gestellt. Da es im Aktionsplan um die Verminderung der Risiken von Pflanzenschutzmitteln (und nicht um eine Aufgabe des Pflanzenschutzes) geht, sind die Angaben in dieser Form wenig informativ und müssten ergänzt werden mit Angaben zum Ertragsverlust bei einem Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel. Zudem fehlen Quellangaben.</p>
<p>Kapitel 4</p>	<p>Grundlegende Überarbeitung oder Weglassen des Kapitels</p>	<p>Die Angaben in Kapitel 4 sind in vielen Fällen mangelhaft, bekannte Probleme und tatsächliche Schäden kaum aufgezeigt und Aussagen nicht mit Quellangaben begründet. Dies obwohl in den Arbeitsgruppen entsprechende Informationen zusammengetragen und den Bundesämtern übergeben wur-</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		den.
Kapitel 5	Verwirrende „künstliche“ Strukturierung vermeiden	Im Management summary und in Kapitel 5 ist von Handlungsbereichen die Rede, die aber danach nicht mehr angewendet werden. Dafür wird in Kapitel 6 von Massnahmenbereichen gesprochen. Diese nicht verwendeten Einteilungen sind verwirrend
Kapitel 5 Ziele	Formulierung eines grundsätzlichen Zieles das eine kontinuierliche Reduktion der unerwünschten Auswirkungen und Risiken von PSM anstrebt. Z.B. „ Die Risiken von PSM werden deutlich und kontinuierlich reduziert.“	Das in der ersten Zeile des Kapitels erwähnt Ziel entspricht dem Leitziel 5.1  Es fehlt ein “Oberziel des Aktionsplanes” (Langzeitziel), das eine kontinuierliche und deutliche Reduktion von unerwünschten Auswirkungen und Risiken anspricht, ohne bei einem bestimmten Punkt (50%) mit den Bemühungen aufzuhören, solange nicht bekannt ist, welches Risiko-Niveau akzeptabel ist.
Kapitel 5 Ziele	Alle Ziele SMART ( <b>S</b> pezifisch, <b>M</b> essbar, <b>A</b> kzeptiert, <b>R</b> ealistisch und <b>T</b> erminiert) formulieren  Erwähnung des Referenzzeitraumes in Zielen, in denen ein zeitlicher Vergleich vorgenommen wird.  Erläuterung der verschiedenen Zielerreichungszeitpunkte in der Einführung	Alle Ziele müssen überprüfbar sein. Deshalb sollten sie SMART formuliert werden.  Der Referenzzeitraum ist nicht immer erwähnt. Falls er erwähnt wird, handelt es sich um die Jahre 2012-2015. Ist das generell die Baseline, die verwendet wird? Falls es sich dabei um den generellen Referenzzeitraum handelt, sollte dies einführend entsprechend erwähnt werden.  Nicht ersichtlich ist zudem, weshalb einige Ziele bis 2020, andere bis 2026 erreicht sein müssen.  Diese Kommentare gelten generell für die Ziele.
Kapitel 5 Ziele	Bei den Zielen sollte erwähnt werde, welche Massnahmen zu Ihrer Erreichung geplant sind und mit welchen Indikatoren dies überprüft wird. Ebenso sollte bei den Massnahmen	Übersichtlichkeit verbessern

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
	aufgeführt sein, zu welchen Zielen sie etwas beitragen.	
Kapitel 5.1 Ziele	<p>Klare Definition von Anwendungen und Risiken</p> <p>Erarbeitung eines geeigneten Indikators für Emissionen und Risiken, wenn die Zielformulierung so beibehalten werden sollte.</p>	<p>Es ist nicht klar wie Anwendungen und Risiken definiert, wie Emissionen gemessen und die Entwicklung der Risiken überwacht (passender Indikator?) werden.</p> <p>Das Ziel ist deshalb ziemlich unverbindlich.</p>
Kapitel 5.1 Leitziel	Die Risiken von PSM werden bis 20xx um mindestens 50% reduziert durch eine Verminderung und Einschränkung der Anwendungen, sowie der Reduktion von Emissionen.	<p>Wir begrüßen, dass die Risiken von PSM halbiert werden sollen. Es ist aber nicht nachvollziehbar, was dies genau bedeutet und wie dies gemessen werden soll.</p> <p>Es wäre zudem wünschenswert, Bemühungen zur Reduktion auch nach der Erreichung der Zwischenziele (Kurzzeitziele) fortzuführen (Langzeitziele; siehe obenstehenden Kommentar zu Kapitel 5 Ziele)</p> <p>Im Leitziel sollte deshalb einerseits von „mindestens“ die Rede sein und wie in den Zwischenzielen ein Zeitpunkt (20xx) für die Zielerreichung angegeben werden.</p>
Kapitel 5.1 Zwischenziel 1	<p>PSM mit besonderem Risikopotenzial eindeutig und im Haupttext definieren</p> <p>Formulierung separater Ziele für besonders toxische PSM und solche die wiederholt Höchst- und Anforderungswerte überschreiten.</p>	<p>Die Definition der PSM mit besonderem Risikopotenzial ist grundlegend für die zu ergreifenden Massnahmen und sollte deshalb prominenter und nicht nur in einer Fussnote aufgeführt werden.</p> <p>Wir begrüßen, dass unter PSM mit besonderem Risikopotenzial auch solche berücksichtigt werden, die wiederholt Höchst- oder Anforderungswerte in der Umwelt überschreiten. Allerdings ist Höchstwert nicht klar definiert, weshalb das Ziel unklar ist. Die Definition verlangt zudem sehr aufwendige Monitoringprogramme. Es müsste also klarer beschrieben werden, unter welchen Bedingungen PSM tatsächlich in die Kategorie „wiederholt Höchst- oder Anforderungswerte überschreiten“ fallen.</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		<p><i>run</i>gswerte überschreiten“ fallen. Insbesondere da für PSM nicht Wirkstoffspezifische Anforderungswerte in der GSchV festgelegt sind.</p> <p>Zudem können Massnahmen spezifischer ergriffen und deren Wirkung einfacher überprüft werden, wenn separate Ziele für besonders toxische PSM (Toxizität) und solche, die wiederholt Höchst- und Anforderungswerte (Exposition) überschreiten, existieren.</p>
Kapitel 5.1 Zwischenziel 1	Die Anwendungen von PSM mit besonderem Risikopotential werden bis 2026 um <b>mindestens 50%</b> gegenüber der Periode 2012-2015 reduziert.	<p>Das Leitziel ist die Risiken von PSM um 50% zu reduzieren. Es ist daher nicht ersichtlich, warum als Zwischenziel formuliert wird, die Anwendung von PSM mit besonderem Risikopotential nur um 30% zu reduzieren.</p> <p>Zudem sollten insbesondere sehr toxische und persistente PSM grundsätzlich möglichst nicht eingesetzt werden. Da es sich bei diesen nur um relativ wenige Wirkstoffe und vermutlich zumindest teilweise um Substitutionskandidaten handelt, sollte die Erreichung eines ehrgeizigeren Zieles möglich sein.</p>
Kapitel 5.1 Zwischenziel 1 und Zwischenziel 2	Präzisierung des Begriffs „Anwendungen“	Es ist unklar, ob mit Anwendungen eine Anzahl oder Menge der eingesetzten Produkte gemeint ist. Wir empfehlen dies zu präzisieren. Als Indikator empfehlen wir unter anderem die verkauften PSM Mengen aufgeteilt nach Toxizitätsklassen der Wirkstoffe zu verwenden. Diese sind relativ einfach erfassbar.
Kapitel 5.1 Zwischenziel 2	Die <del>Emissionen von PSM, verursacht durch die</del> verbleibenden Anwendungen <del>von PSM</del> , werden bis 2026 um <b>mindestens 25%</b> gegenüber der Periode 2012-2015 reduziert.  Formulierung eines zusätzlichen Zwischenzielen für messbare Emissionen.	Grundsätzlich erachten wir das Ziel Emissionen zu reduzieren als sehr wichtig. Weil die Einträge in Boden, Gewässer und Luft über verschiedene Eintragswege erfolgen, sind die gesamthaften Emissionen aber kaum gut erfassbar (evt. mit Ausnahme der Abdrift). Zudem sind die vorgeschlagenen



Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
	<p>Falls auf diese Anträge nicht eingegangen wird: Verwendung eines höheren Zielwertes analog dem Leitziel:</p> <p>Die Emissionen von PSM, verursacht durch die verbleibenden Anwendungen, werden bis 2026 um <b>mindestens 25% 50%</b> gegenüber der Periode 2012-2015 reduziert.</p>	<p>Indikatoren in Kapitel 7.1 auf den PSM Einsatz ausgelegt.</p> <p>Wir empfehlen deshalb, das Ziel mit 25%iger Reduktion bezüglich des <b>PSM Einsatzes der verbleibenden PSM, d.h. von PSM ohne besonderem Risikopotenzial</b>, die in Zwischenziel 1 nicht berücksichtigt sind, zu formulieren und ein separates Ziel für Emissionen über bekannte und messbare Verlustwege zu formulieren.</p> <p>Falls das Ziel zu Emissionen und nicht zu den Anwendungen formuliert wird, empfehlen wir den Zielwert analog dem Leitziel auf 50% zu erhöhen</p> <p>Diesbezüglich stellt sich die Frage, ob die Daten vorhanden sind, um die Entwicklung mit der Referenzperiode 2012-2015 vergleichen zu können?</p>
Kapitel 5.1 Zwischenziel 3	Unterschiedliche Meinung der ExpertInnen: Einführung eines weiteren Zieles zu Reduktion der verkauften Mengen an PSM. Wobei die Zielerreichung separat nach verschiedenen Toxizitätsklassen der Wirkstoffe beurteilt werden muss.	<p>Einige der beteiligten ExpertInnen erachten die Einführung eines weiteren Zieles zu Reduktion der verkauften Mengen an PSM als sinnvoll, andere erachten ein weiteres Ziel nicht als notwendig, halten die verkauften PSM Mengen aber als geeigneten Indikator für das Zwischenziel 1.</p> <p>Die verkauften Mengen sind eine einfach erfassbare und messbare Grösse und deshalb als Ziel und zur Überprüfung geeignet. Da nicht alleine die verkaufte Menge das Risiko durch PSM ausmacht, muss das Ziel aber separat nach der Toxizität unterschiedlicher Wirkstoffe beurteilt werden.</p>
Kapitel 5.1, Fussnote 4	Prüfen und allfällige Ergänzung der PSM mit besonderem Risikopotenzial	In Fussnote 4 wird definiert, welche PSM ein besonders hohes Risikopotenzial aufweisen. Dazu gehören unter anderem besonders toxische Stoffe. Gemäss der Definition scheinen aber für terrestrische Nichtzielorganismen besonders gefährliche Wirkstoffe nicht berücksichtigt zu sein. Zu-

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		<p>dem empfehlen wir, dabei auch besonders persistente Wirkstoffe zu berücksichtigen (siehe auch Kommentar zu Kapitel 5.7 Zwischenziel 2), wobei darauf geachtet werden sollte, dass die Einschätzung europaweit harmonisiert erfolgt.</p> <p>Die Akademien der Wissenschaften empfehlen zu überprüfen, ob mit dieser Definition alle Substitutionskandidaten (PSMV Anhang 1 Teil E) sowie alle Wirkstoffe, die in anderen europäischen Ländern, verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen oder seitens NGO (Liste des Pesticide Action Networks: <a href="http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP_List_150602_F.pdf">http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP_List_150602_F.pdf</a>) als besonders gefährlich erachtet werden, berücksichtigt sind.</p> <p>Falls Differenzen zwischen der Auswahl der Wirkstoffe in der Schweiz und anderen Listen bestehen, empfehlen wir zu prüfen, wieso dies der Fall ist und aus Transparenzgründen zu kommunizieren, wieso gewisse Wirkstoffe allenfalls unterschiedlich eingestuft werden.</p>
Kapitel 5.1	Aussagen zum Reduktionspotenzial verständlich und nachvollziehbar kommunizieren	Im begleitenden Text ist von einem Reduktionspotential der Anwendungen von 12% die Rede. Diese Aussage ist nicht nachvollziehbar (Methode, Annahmen,...?)
Kapitel 5.3 Zwischenziele	<p>Zwischenziel 1 Die Form, Qualität und Verfügbarkeit der Informationen zu den vorgeschriebenen <b>Anwender</b>Schutzmassnahmen für <b>Anwender und Nachfolgearbeiter</b> werden bis 2020 verbessert.</p> <p>Zwischenziel 2 Praktikable Lösungen für einen verbesserten <b>Anwender</b>-Schutz der Anwender und Nachfolgearbeiter werden bis 2020 entwickelt <b>und bis 2022 verbindlich eingeführt.</b></p>	<p>In den Zwischenzielen sind Nachfolgearbeiter im Gegensatz zum Leitziel nicht mehr erwähnt. Um tatsächlich eine Verbesserung der Situation für diese Arbeiter zu erreichen, müssen diese auch in den Zwischenzielen aufgenommen werden. Um eine Wirkung zu erzielen müssen die Massnahmen zudem in der Praxis umgesetzt werden. Dies sollte im Ziel ebenfalls erwähnt werden.</p> <p>Je nach Ergebnissen der in den Massnahmen vorgesehenen Risikoabschätzungen (Kap. 6.3.2.7 und 6.3.3.3) sind gezielte</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		Massnahmen für Nachfolgearbeiter zu treffen.
Kapitel 5.4	Nichtberufliche Anwenderinnen und Anwender <b>sowie berufliche Anwender ausserhalb der Landwirtschaft</b> können ab 2020 nur noch Produkte erwerben, die spezifisch für sie zugelassen sind <b>und ein sehr geringes Risiko aufweisen</b> .	<p>Das Ziel ist sehr offen formuliert und sollte bezüglich der Produkte spezifiziert und auch auf Berufsgruppe ausserhalb der Landwirtschaft (keine Nahrungsmittelproduktion) ausgeweitet werden (siehe dazu auch Vorschläge der Arbeitsgruppen zu "very low risk" PSM)</p> <p>Es ist begrüssenswert, dass ein Ziel im Bereich Nichtberufliche AnwenderInnen formuliert ist, es sollte aber auch tatsächlich eine diesbezügliche Massnahme wie auch generell für den Pestizideinsatz ausserhalb der Landwirtschaft umgesetzt und nicht nur geprüft werden. Ansonsten ist eine Zielerreichung bis 2020 unrealistisch.</p> <p>Wir erachten als Umsetzungsziel eine Anpassung auf Verordnungsebene als notwendig (siehe auch Bemerkung zu Kapitel 6.2.2.5).</p> <p>Es ist zudem nicht ersichtlich wie mit dem vorgeschlagenen Indikator (Erstellung einer Liste) die Zielerreichung überprüft werden kann.</p>
Kapitel 5.5 Zwischenziel 1	Die Anzahl Abschnitte des Schweizer Fliessgewässernetzes mit Überschreitungen der numerischen Anforderungen an die Wasserqualität gemäss GSchV wird bis 2026 <b>um 90% reduziert halbiert</b> . <b>In Einzugsgebieten, in denen Anforderungswerte um 2020 nach wie vor überschritten werden, werden zwingend spezifische Massnahmen zur weiteren Reduktion der PSM-Einträge ergriffen, sodass bis 2026 keine Überschreitungen der Anforderungswerte mehr auftreten</b> .	<p>Das Zwischenziel drückt aus, dass ein Nichteinhalt der gesetzlichen Vorgaben nach wie vor akzeptiert wird. Dies setzt falsche Anreize. Es ist zudem überraschend, dass für einen zukünftigen Zeitraum von 10 Jahren ein tieferes Zwischenziel als in den Umweltzielen Landwirtschaft (BAFU &amp; BLW 2008) formuliert wird. Da das diesbezügliche Umweltziel Landwirtschaft nicht erreicht wurden, muss das Ziel mit einer Formulierung zu Konsequenzen bei Nicht-Erreichen der Anforderungen ergänzt werden. Dies ist entsprechend der bestehenden Gesetze zwingend.</p> <p>Anwendbar wäre z.B. ein Vorgehen basierend auf dem Instrument der Zuströmbereiche Z<sub>o</sub> (GschV Art. 29 Ziffer 1</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		Buchstabe d; GschV Anhang 4 Ziffer 212).
Kapitel 5.5 neues Zwischenziel für Grundwasser	In den Zuströmbereichen von Grundwasserfassungen und -messstellen, an denen die Anforderungswerte gemäss GSchV bis 2020 mehr als einmal pro Jahr überschritten werden, werden zwingend spezifische Massnahmen zur Reduktion der Konzentration von PSM im Grundwasser ergriffen, sodass bis 2026 keine Überschreitungen der Anforderungswerte mehr auftreten.	Gesetzliche Vorgaben müssen eingehalten werden. Insbesondere bei sich wiederholenden Überschreitungen ist es wichtig, dass auch bei einer kleinen Zahl von betroffenen Messstellen Massnahmen ergriffen werden. Denn für die lokale Bevölkerung und Umwelt ist die Konzentration im betroffenen Gebiet und nicht die Anzahl von Messstellen mit einem bestimmten Resultat relevant.  Zur Verfügung steht dafür das Vorgehen basierend auf dem Instrument der Zuströmbereiche Z <sub>u</sub> (GschV Anhang 4 Ziffer 212) und ein Vorgehen ähnlich den Nitratprojekten (BLW et al. 2013)
Kapitel 5.6	- Anpassung des Leitzieles - Formulierung eines weiteren Zwischenziels	Wir begrüßen die Zielsetzung. Allerdings sind im Leitziel mehrere Ziele formuliert. Eine Evaluation fällt dadurch schwer.  Es ist zudem zu berücksichtigen, dass Nichtzielorganismen auch in Kulturen vorkommen oder das Nahrungsangebot (Insekten, Sämereien) in Kulturen nutzen (z.B. Vögel, Amphibien), weshalb wir eine Ergänzung mit einem zweiten Zwischenziel vorschlagen, das auf die Reduktion des Einsatzes von Wirkstoffen zielt, die für terrestrische Nichtzielorganismen sehr toxisch sind.
Kapitel 5.6, Zwischenziel 1	Nichtzielorganismen werden besser geschützt durch eine Reduktion der Emissionen in naturnahe Nichtzielflächen bis 2026 um <b>50% mindestens 75%</b> .	„naturnahe Nichtzielfläche“ ist nicht klar definiert. Wir empfehlen einerseits den Begriff genau zu definieren und andererseits Begriffe zu wählen, die im landwirtschaftlichen Sprachgebrauch bereits gängig sind. Unter naturnah können z.B. alle nicht versiegelten Flächen, die keine intensiven Kulturen aufweisen verstanden werden.

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		<p>Ohne genaue Definition ist ein quantitativer Zielwert zudem wenig aussagekräftig.</p> <p>Aufgrund der erwähnten Beispiele für naturnahe Nichtzielflächen in Massnahme 6.2.4.2 scheint das Ziel allerdings wenig ambitioniert. Ein höherer Anteil sollte mit driftreduzierenden Massnahmen und dem Einhalten der sowieso vorgeschriebenen Pufferstreifen (DZV Art 21, je nach Nichtzielfläche 3 bis 6 m) relativ einfach erreichbar sein.</p> <p>Als naturnahe Nichtzielflächen sollten auch Schutzgebiete ((Biotope) von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung gelten.</p>
Kapitel 5.6	Entwicklung oder Erwähnung geeigneter Indikatoren in Kapitel 7	<p>Es fehlen geeignete Indikatoren in Kapitel 7.</p> <p>Als Indikator für das Leitziel können u.a. die Bienenvergiftungsmeldungen und die Verkaufszahlen von PSM genutzt werden. Weitere Indikatoren, die auf eine verminderte Exposition und damit ein geringeres Risiko hinweisen, sind PSM Gehalte in Gewässern und Boden.</p> <p>Diese Vorschläge decken jedoch nur einen kleinen Teil ab und weitere Indikatoren, insbesondere für die Entwicklung der Bestände von wildlebenden Nichtzielorganismen wie z.B. der Bestäubern (Gallmann et al. 2014) sind notwendig.</p>
Kapitel 5.7 Leitziel	Definition der Bodenfruchtbarkeit gemäss VBBo	Bodenfruchtbarkeit ist in der VBBo klar definiert. Wir empfehlen einen entsprechenden Verweis in einer Fussnote
Kapitel 5.7 Zwischenziel 1	Die Bodenfruchtbarkeit nimmt bis 2026 und danach mit Bezug zu den Referenzjahren 20xx-20yy nicht ab.	Das Ziel ist unglücklich formuliert. Die Bodenfruchtbarkeit soll generell nicht abnehmen und nicht nur bis zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		Um einen Vergleich vornehmen zu können, müssen die Referenzjahre zudem angegeben werden.
Kapitel 5.7 Zwischenziel 2	Die Anwendung von PSM mit einer Persistenz im Boden (DT50 > 6 Monate???) wird bis 2026 um 50% gegenüber der Periode 2012-2015 reduziert.	<p>Wir empfehlen nochmals zu prüfen, ob der vorgeschlagene Wert von DT50 sinnvoll ist und im Einklang mit international gültigen Regulierungen steht. In der Arbeitsgruppe zu Boden wurde von den Bodenexperten ein DT50&gt;90 Tage, bzw. DT90&gt;300 Tage) empfohlen.</p> <p>Wir empfehlen zudem zu prüfen, ob dieses Ziel nicht mit dem Zwischenziel 1 von Kapitel 5.1 kombiniert werden kann, indem einerseits dort der Zielwert auf 50% erhöht wird und andererseits die Persistenz der Wirkstoffe bei den Stoffen mit besonders hohem Risikopotenzial berücksichtigt wird.</p>
Kapitel 5.7	Prüfen, ob eine Evaluation der Zielerreichung möglich ist.	Aufgrund der Angaben in Kapitel 7.6 scheinen weder geeignete Daten noch Indikatoren zur Bodenfruchtbarkeit vorhanden zu sein. Ein Vergleich der Bodenfruchtbarkeit zu 2012-2015 scheint deshalb schwierig oder nicht möglich zu sein. Entweder ist die Referenzperiode anzupassen oder ein Indikator muss entwickelt werden, der entsprechende Vergleiche zulässt.
Kapitel 5.8	-	Wir begrüßen das Ziel, insbesondere auch dass von Pflanzenschutzstrategien gesprochen wird
Kapitel 6.1.1.2, 6.1.1.3, 6.1.1.4, 6.1.1.5, 6.1.1.6, 6.1.2.1, 6.1.2.3, 6.1.2.4, 6.2.1.1, 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3, 6.2.2.4, 6.2.3.1, 6.3.2.4, 6.3.2.5, 6.3.2.7, 6.3.2.8, 6.3.3.1, 6.3.3.3, 6.3.3.4, 6.3.3.5, 6.3.4.3,	-	<p>Wir begrüßen die Massnahmenvorschläge ohne spezifische Kommentare dazu zu haben.</p> <p>Wie im Kommentar zu „Kapitel 5 Ziele“ erwähnt sollten die Ziele aber SMART formuliert werden.</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
6.3.4.4		
Kapitel 6.1	Stärkere Verankerung von Massnahmen im ÖLN, die PSM-Emissionen verringern.	Verschiedene Massnahmen wie driftreduzierende Techniken sind erprobt und einfach umsetzbar. Diese sollten nach einer Einführungszeit Bestandteil des ÖLN werden.
Kapitel 6.1 oder 6.2, neu	Ergänzung mit Massnahmen zur Reduktion der PSM-Einträge in die Zuströmbereiche von Oberflächengewässern und Grundwasserleitern mit PSM-Konzentrationen die über den numerischen Anforderungswerten der GSchV liegen.	Es ist absehbar, dass das Zwischenziel 1 vom Ziel in Kapitel 5.5 und das neu von uns beantragte Zwischenziel zu Grundwasser bis 2020 nicht ohne weitere spezifische Massnahmen erreicht werden. Entsprechende spezifisch zu ergreifende Massnahmen in den Zuströmbereichen sollten deshalb frühzeitig festgelegt werden.
Kapitel 6.1.1.1	Förderung des Anbaus mit Verzicht oder Teilverzicht auf Herbizide bei den Direktzahlungen bereits ab 2018 mit der AP 18-21 einführen.	Die Förderung des Anbaus mit Verzicht oder Teilverzicht auf Herbizide ist eine einfach umsetzbare Massnahme, wofür sowohl Techniken in der Landwirtschaft (siehe z.B. <a href="http://www.hafl.bfh.ch/de/ueber-die-hafl/medien/erosionsschutz.html">http://www.hafl.bfh.ch/de/ueber-die-hafl/medien/erosionsschutz.html</a> ) oder Methoden im Biolandbau) als auch Erfahrungen bei Kantonen (z.B. Baselland „Zusatzbeitrag für herbizidlose, schonende Bearbeitung“) zur Verfügung stehen.
Kapitel 6.1.1	Neue Massnahme:  Wie mit Massnahme 6.1.1.2 für Obstkulturen, empfehlen wir auch für andere Kulturen eine Überprüfung und möglichst eine Reduktion der Aufwandmengen durchzuführen.	Minimierung eines nicht nötigen PSM Einsatzes, wobei darauf zu achten ist, dass eine genügende Wirksamkeit der Produkte gewährleistet ist.
Kapitel 6.1.2.2	Umsetzungsziel terminieren und eine Mindestanzahl neuer Projekte festlegen	Wir begrüßen die Massnahme. Das Umsetzungsziel sollte jedoch ergänzt werden.
Kapitel 6.1.2.4	Parallel zur Einschränkung der Verwendung von Guns und Kanonen, soll Bewirtschaftern das Wissen und Methoden vermittelt werden, wie sie einen effektiven Pflanzenschutz ohne Einsatz von Guns und Kanonen betreiben können.	Die Massnahme wird begrüsst. Um Wirksamkeit und Akzeptanz zu erhöhen, wäre es aber wertvoll parallel zur Einschränkung der Verwendung von Guns und Kanonen andere Pflanzenschutzstrategien aufzuzeigen.
Kapitel 6.1.3	<del>Für Kulturen, die nicht mehr ausreichend geschützt werden können, sollen neue Pflanzenschutzlösungen gesucht werden.</del>	Wir empfehlen die Formulierung auszubauen, da die Entwicklung von neuen Pflanzenschutzstrategien/-lösungen für

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
	<p>Es sollen neue Pflanzenschutzlösungen gesucht werden für Kulturen, :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die nicht mehr ausreichend geschützt werden können</li> <li>- zu deren Schutz PSM mit besonderem Risikopotenzial verwendet werden</li> <li>- zu deren Schutz bisher PSM eingesetzt werden, die wiederholt in der Umwelt Höchst- und Anforderungswerte überschreiten.</li> </ul>	weitere Bereiche sinnvoll ist.
Kapitel 6.1.3	Neue Massnahme im Kapitel „Schutz der Kulturen: Entwicklung und Anwendung von Pflanzenschutzstrategien, die nicht auf chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, sondern auf anderen Ebenen des integrierten Pflanzenschutzes beruhen.	Wir erachten es als wichtig, dass insbesondere auch Pflanzenschutzstrategien /-lösungen entwickelt und angewendet werden, die nicht auf chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, sondern auf anderen Ebenen des integrierten Pflanzenschutzes beruhen. Damit kann einerseits der Einsatz von PSM reduziert und andererseits der Pflanzenschutz gewährleistet werden.
Kapitel 6.1.3 und 6.1.3.1	Berücksichtigung der Plattform Ackerbau	Die Plattform Ackerbau ( <a href="http://www.pag-ch.ch">http://www.pag-ch.ch</a> ) sollte hier wie auch an anderen Stellen, wo es um die Berücksichtigung von Fragen/Schwierigkeiten in der Praxis geht berücksichtigt werden.
Kapitel 6.1.3	Verweise auf weitere Kapitel/Massnahmen einfügen (z.B. Forschung), die ebenfalls dem Schutz der Kulturen zu Gute kommen.	Übersichtlichkeit verbessern
Kapitel 6.2.1.2a	Massnahmen nicht produktspezifisch festlegen oder klare Zuordnung der PSM zu Risikoklassen.	<p>Die Massnahme tönt in der Theorie gut. Es ist allerdings schwer vorstellbar wie sie in der Realität umgesetzt und kontrolliert werden kann, wenn Anwendungsanforderungen produktspezifisch festgelegt werden. Wenn dies erfolgt, bräuchte es eine Zuordnung der PSM zu verschiedenen Risikoklassen.</p> <p>Es ist unklar, wie die in der Massnahme erwähnten „gewissen PSM“ identifiziert werden und was als „betroffenes Pro-</p>



Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		<p>dukt“ gilt.</p> <p>Zudem ist bei der Wahl der Massnahmen gegen Abschwemmung darauf zu achten, dass diese nicht einen höheren Herbizideinsatz auslösen.</p>
Kapitel 6.2.1.2b	Wir empfehlen in der Massnahme auf verschiedene Ansätze wie z.B. auf Massnahmen aus dem Projekt Win4 zu verweisen.	Wir begrünnen die Massnahme, da sie unter anderem Synergien mit dem Bodenschutz (Erosion), der Verminderung von Nährstoffeinträgen in Gewässer und Biodiversitätsförderflächen (z.B. Brache zwischen Ackerrand und Feldweg in geneigtem Gelände) aufweist. Mögliche Ansätze zeigt z.B. auch das Projekt Win4 auf (Daniel et al. 2014).
Kapitel 6.2.1.4	Das Programm sollte einerseits an erster Stelle eine Vermeidung des PSM-Einsatzes anstreben und andererseits auch weitere Schutzgüter berücksichtigen.	Die Stossrichtung der Massnahme ist begrüssenswert. Allerdings sollte das erste Ziel eines solchen Programmes sein, den PSM-Einsatz möglichst zu reduzieren. Je nach Ergebnissen, kann dann auf weitere Massnahmen (Emissionsminderung) verzichtet werde (siehe auch generelle Bemerkungen). Zudem sollte ein möglichst ganzheitlicher Ansatz gewählt werden und nicht nur Gewässer im Fokus stehen, sondern alle Schutzgüter (Mensch, Gewässer, Kulturen, Nichtzielorganismen, Boden)
Kapitel 6.2.2	Das Risiko für Anwender und Anwenderinnen <b>sowie NachfolgearbeiterInnen</b> soll...	Nachfolgearbeiter sollten wie in den Zielen ebenfalls in der Massnahme berücksichtigt werden.
Kapitel 6.2.2.4	Liste von PSM für <b>die Hobbyanwendung nichtberufliche Anwendungen und berufliche Anwendungen ausserhalb der Landwirtschaft</b>	<p>Die Massnahme sollte sich nicht nur auf nichtberufliche sondern auch generell auf Anwendungen ausserhalb der Landwirtschaft beziehen. Weil ausserlandwirtschaftliche Tätigkeiten nicht der Nahrungsmittelproduktion dienen, ist eine viel geringeres Risiko ausgehend von PSM akzeptabel.</p> <p>Es ist sicherzustellen, dass der Verkauf „gefährlicher“ PSM an nichtberufliche Anwender eingeschränkt wird, auch wenn</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		Massnahme 6.3.1.1 (Fachbewilligungskarte) nicht umgesetzt werden sollte. Sollte letzteres der Fall sein, sind andere Lösungsansätze zu entwickeln.
Kapitel 6.2.2.5	Prüfen, ob die Massnahme notwendig ist.	Diese Massnahme scheint uns nicht notwendig. Mit Massnahme 6.2.2.4 sollen für Hobbyanwendungen bzw. nichtberufliche und ausserlandwirtschaftliche Anwendungen (gemäss unserem Antrag) nur Wirkstoffe zugelassen werden, die kaum ein Risiko aufwenden.
Kapitel 6.2.4.1	Neu sollen PSM in einem Streifen von mindestens 6 Metern entlang von Schutzgebieten (Biotopen) von nationaler, <del>regionaler und lokaler</del> Bedeutung (Art. 18a und b NHG) nicht angewendet werden. <del>Zu prüfen ist, ob diese Massnahme auch auf weitere Biotope, z.B. von kantonaler oder lokaler Bedeutung, ausgedehnt werden soll.</del>	Grundsätzlich begrünnen wir die Massnahme. Schutzgebiete von kantonaler (regionaler) und kommunaler (lokaler) Bedeutung weisen aber ebenfalls bedeutende Naturwerte auf und gelten oft nur aufgrund ihrer Grösse nicht als national bedeutend. Da diese Gebiete sowieso kleiner als national bedeutende Objekte sind, ist ein Puffer, der negative Einflüsse und damit eine Verkleinerung der ökologisch wertvollen Fläche vermindert, ebenfalls sehr wichtig.  Wie bei nationalen Schutzgebieten bestehen auch bei Schutzgebieten von kantonaler Bedeutung Synergien zwischen Streifen, um PSM-Einträge zu vermindern und Nährstoffpufferstreifen.
Kapitel 6.2.4.2	Die Massnahme sollte generell als "Einführung Driftreduzierende Techniken" aufgeführt werden und nicht spezifisch auf "Naturnahe Nichtzielflächen" ausgerichtet werden. Der Text ist entsprechend anzupassen.  Zudem empfehlen wir die Massnahme in das Kapitel 6.1.2 "Reduktion der PSM Emissionen" zu verschieben	Die Massnahme wird grundsätzlich begrüsst. Eine generelle Einführung von Driftreduzierenden Techniken und nicht eine Ausrichtung auf bestimmte Flächen wäre aber sinnvoller. Dies würde die Durchführung und Überprüfung der Massnahme einfacher machen, reduziert ungewollte Emissionen in alle Umweltbereiche und erlaubt einen gezielteren und sparsameren Einsatz in der Kultur.
Kapitel 6.2.4.2	Zielerreichungszeitpunkt auf 2022 vorverschieben	Es ist nicht verständlich, weshalb eine relativ einfache umsetzbare und kostengünstige Massnahmen 10 Jahre für die

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		Umsetzung benötigt.
Kapitel 6.2.4.2	Umformulierung des Umsetzungszieles	Beim Umsetzungsziel handelt es sich nicht um ein solches, sondern um ein Wirkungsziel. Es sollte deshalb umformuliert werden. Ein Beispiel wäre: Driftreduzierende Techniken sind bei xx% der Spritzgeräte bis 2020 eingeführt.
Kapitel 6.3.1.1	<p>Das Erlangen und Erneuern einer Fachbewilligung mittels Kursen erachten wir insbesondere auch für Beratende seitens Hersteller als sehr wichtig. Es ist sicherzustellen, dass diese eine Beratung nicht nur bezüglich der von ihren Firmen verkauften Produkte durchführen, sondern auch nicht chemische und präventive Pflanzenschutzmassnahmen thematisieren bzw. diejenigen Pflanzenschutzmassnahmen empfehlen, die sowohl wirksam sind als auch ein möglichst geringes Risiko aufweisen.</p> <p>Für Berater und Lehrer sollten die Kurse bereits ab 2018 durchgeführt werden, um spätestens ab 2020 die Kenntnisse an Anwender und Verkäufer vermitteln zu können.</p> <p>Die Anpassung der ChemRRv ist als Umsetzungsziel aufzunehmen</p> <p>Als Inhalt der Aus- und Weiterbildungen unter anderem auf Themen in Massnahme von Kapitel 6.3.1.2 verweisen</p> <p>Aufnahme der Themenfelder aus Massnahme 6.3.1.2 in der Beschreibung der Inhalte der Aus- und Weiterbildungen.</p>	<p>Wir begrüßen dieses Ziel und erachten auch die spezifischen Bestandteile – Aus- und Weiterbildungspflicht für AnwenderInnen und VerkäuferInnen, Fachbewilligungskarte – es als sehr wichtig.</p> <p>Einige Ergänzungen erachten wir aber als wichtig.</p> <p>Umsetzungsziele 1 und 2 sind teilweise widersprüchlich bezüglich der Zielgruppe Berater</p>
Kapitel 6.3.1.2	-	Wir begrüßen dieses Ziel und erachten auch die Themenfelder, die für die Beratung erwähnt sind als wichtig.

<b>Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)</b>	<b>Antrag Proposition Richiesta</b>	<b>Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni</b>
Kapitel 6.3.1.3	Aufnahme als neue Massnahme und nicht nur als zu prüfende Massnahme	<p>Wissen und Kenntnis zum Pflanzenschutz sind eine Grundvoraussetzung für die gute landwirtschaftliche Praxis in dem Bereich.</p> <p>Im Lehrprogramm der Grundbildung sollten insbesondere die "Basisstufen" des Integrierten Pflanzenschutz bzw. Möglichkeiten des Pflanzenschutzes vor einer Anwendung von chemisch-synthetischen PSM stärker thematisiert werden, um deren Risiken und Einsatz zu reduzieren.</p> <p>Wir empfehlen deshalb diese Massnahme als "neu" und nicht als "zu prüfen" aufzunehmen.</p>
Kapitel 6.3.2.1	<p>Die Umsetzungsziele sollen als solche formuliert und ein Zielerreichungszeitpunkt angegeben werden</p> <p>Erwähnung der Strategie Pflanzenzüchtung 2050 und der Bedeutung der Pflanzenzüchtung</p>	<p>Es handelt sich nicht um Umsetzungsziele (SMARTe Zielformulierung).</p> <p>Interessant wäre insbesondere für welche Kulturen bevorzugt Pflanzenschutzstrategien ohne chemischen Pflanzenschutz erarbeitet werden sollen. Damit könnte dann die Zielerreichung einfach überprüft werden.</p> <p>In der Massnahme fehlt zudem eine Erwähnung der Pflanzenzüchtung. Neue, resistente/robuste Sorten könnten einen grossen Beitrag zur Reduktion von PSM leisten. Diesbezüglich sollte auch die im Dezember 2015 veröffentlichte Strategie Pflanzenzüchtung 2050 erwähnt werden.</p>
Kapitel 6.3.2.2	Die Umsetzungsziele sollen als solche formuliert und ein Zielerreichungszeitpunkt angegeben werden	Es handelt sich nicht um Umsetzungsziele (SMARTe Zielformulierung)
Kapitel 6.3.2.3	Die Umsetzungsziele sollen als solche formuliert und ein Zielerreichungszeitpunkt angegeben werden	Es handelt sich nicht um Umsetzungsziele

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
Kapitel 6.3.2.6	Beschreibung der Massnahme: „.... Weitere Indikatoren im Bereich des Bodens und für <b>terrestrische Organismen der Terrestrik</b> sollen entwickelt werden....“	Grundsätzlich begrüßen wir die Massnahme.  Es sollte auf die Massnahme 6.3.3.6 Entwicklung eines Monitorings von PSM-Rückständen im Boden verwiesen werden. Es ist sicherzustellen, dass die Synergien bei den jeweiligen Indikatoren genutzt und wenn möglich allfällige Zusammenhänge aufgezeigt werden können.  Der Begriff „Terrestrik“ existiert unseres Wissens nach nicht bzw. wird im Bereich der Telekommunikation eingesetzt.
Kapitel 6.3.3.2	Aufnahme als neue Massnahme	Die Erweiterung des Human Biomonitoring Programms mit PSM erachten wir einerseits als einmalige Chance, andererseits als sehr wichtig, um das Verständnis zum Einfluss von Mikroschadstoffen wie PSM auf die menschliche Gesundheit zu verbessern.
Kapitel 6.3.3.7	Ergänzung der Massnahme oder neue Massnahme:  Der Pestizideinsatz soll vollumfänglich und flächenscharf erhoben und entsprechende Erfassungsmöglichkeiten entwickelt werden.  Zusätzlich zu der Anwendung in der Landwirtschaft sollten schon ab sofort die verkauften Mengen der Produkte und Wirkstoffe vollumfänglich erfasst werden.	Ein Monitoring über die ZA-AUI Betriebe basiert auf Stichproben. Dies erachten wir als ungenügend. Um die tatsächliche Entwicklung des PSM-Einsatzes in der Schweiz zu verfolgen und z.B. die Haupteintragswege/Herkunftskulturen in Gewässern mit zu hohen PSM-Gehalten in bestimmten Einzugsgebieten zu bestimmen, ist <del>aber auch</del> eine gesamthafte Erfassung der verkauften und eingesetzten Mengen nötig, wobei die Zahlen möglichst auch getrennt nach Einsatz/Kultur in der Landwirtschaft und in anderen Einsatzbereichen erfasst werden sollen. Gemäss <a href="http://www.agrarbericht.ch/">„http://www.agrarbericht.ch/“</a> → Agrarumweltmonitoring“ ist für die Datenerfassung auf den ZA-AUI Betrieben <i>„die stete Verbesserung der Software für die Datenerfassung und die Entwicklung einer Smartphone-Applikation, womit ein Grossteil der Daten direkt im Feld erfasst werden kann;“</i> geplant.  Eine solche Applikation sollte ab Beginn für die flächende-

<b>Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)</b>	<b>Antrag Proposition Richiesta</b>	<b>Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni</b>
		<p>ckende Erfassung des Pflanzenschutzmittel-Einsatzes konzipiert werden.</p>
<p>Kapitel 6.3.4.1</p>	<p>Umsetzungsziel</p> <p>Ab 2017 soll einmal jährlich ein Treffen mit Vertretern des VKCS, der KVV, <b>KBNL</b> und der KOLAS stattfinden.</p>	<p>Die Massnahme wird grundsätzlich begrüsst.</p> <p>Die Mitglieder der KBNL sind u.a. zuständig für den Schutz der Biotope von nationaler und kantonaler Bedeutung, wofür im vorliegenden Aktionsplan Massnahmen vorgeschlagen sind. Sie sollten deshalb bei den Treffen auch vertreten sein.</p>
<p>Kapitel 6.3.4.2</p>	<p>Integration der Massnahme in eine umfassende Kommunikationsstrategie und Berichterstattung</p> <p>Die Kommunikationsstrategie und Berichterstattung sollte sich nicht auf Rückstände in Lebensmitteln beschränken, sondern die Bevölkerung gesamthaft über Risiken von PSM, eingesetzte Mengen, behandelte Kulturen, Umsetzung und Wirkung von Massnahmen,... orientieren.</p>	<p>Wir erachten die Massnahme als wichtig, vom Inhalt her aber als ungenügend. Es wäre zudem transparenter und kostensparender eine umfassende Kommunikationsstrategie und Bericht zu erarbeiten, anstatt verschiedene Kommunikationsstrategien und Berichte für verschiedene Teilbereiche.</p>
<p>Kapitel 6.3.4.5</p>	<p>Streichen der Massnahme</p>	<p>Wir zweifeln an Sinn und Nutzen dieser Massnahme. Die erforderlichen Mittel werden besser in einen fundierten, nachvollziehbaren und transparenten Bericht investiert.</p>
<p>Kapitel 6.3.4.6</p>	<p>Integration der Massnahme in eine umfassende Kommunikationsstrategie und Berichterstattung</p>	<p>Die Massnahme wird grundsätzlich begrüsst.</p> <p>Massnahme 6.3.4.6 sollte wie auch Massnahme 6.3.4.2 in eine umfassende Kommunikationsstrategie integriert sein.</p>
<p>Kapitel 6 Neue Massnahmen</p>	<p>Einführung eines numerischen Anforderungswertes für die gesamte Konzentration organischer Pestizide und ihrer Metaboliten in der GschV</p>	<p>Pestizide kommen kaum als Einzelstoffe sondern als Stoffgemische in Gewässern vor und wirken auch nicht für sich alleine. Die Wirkung eines Stoffgemisches kann aber stärker sein als die aufsummierte Wirkung der Einzelstoffe.</p>

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
Kapitel 7	<p>Klare Unterscheidung zwischen dem tatsächlichen Indikator und den dafür (noch) notwendigen Arbeitsschritten</p> <p>Wir empfehlen das Kapitel klar in Umsetzungs- und Wirkungskontrolle umzubenennen und eindeutig zwischen den zwei Bereichen zu unterscheiden. Die Umsetzung sollte generell für alle Massnahmen bzw. deren Umsetzungsziele durchgeführt werden. Indikatoren sind v.a. für die Wirkungskontrolle zu erarbeiten.</p>	Die Beschreibung der Indikatoren ist nicht immer klar. So werden z.B. für Indikator 7.1 zwei Indikatoren und mindestens vier noch als nötig erachtete Aktivitäten aufgeführt. Die Beschreibung erinnert somit oft eher an Massnahmen
Kapitel 7	<p>Erarbeitung von Indikatoren für folgende Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziel 5.1, Zwischenziel 2</li> <li>- Ziel 5.6</li> <li>- Ziel 5.7, Zwischenziel 2</li> </ul>	Die vorgeschlagenen Indikatoren sind unvollständig und erlauben es nicht die Zielerreichung zu überprüfen.
Kapitel 7.1	Übersichtliche Darstellung der verschiedenen einzuführenden Indikatoren	Wir begrüßen, dass die Anwendung von PSM mit verschiedenen Indikatoren – Verkaufszahlen Produkte Landwirtschaftsbereich, Verkaufszahlen Produkte Hobbybereich, Behandlungsindex (IFT) und Nombre de doses unités (NODU) – überwacht werden soll. Diese ergänzen sich gegenseitig. Allerdings ist die Darstellung unübersichtlich bzw. die verschiedenen Indikatoren „verschwinden im Text“ und es ist nicht eindeutig, welche Indikatoren tatsächlich eingeführt werden sollen.
Kapitel 7.3	Vorschlag von Indikatoren erarbeiten	Es handelt sich nicht um Indikatoren
Kapitel 7.4	Erarbeitung eines Indikators, der die verkauften PSM-Produkte und ihre Mengen von PSM an Nichtberufliche AnwenderInnen aufzeigt.	Der vorgeschlagene Indikator (Liste von zugelassenen PSM für nichtberufliche Anwenderinnen und Anwender) ist nicht geeignet die Zielerreichung zu überprüfen (siehe auch Bemerkungen zu Kapitel 5.4). Die vorgeschlagene Liste ist aber ein wichtiges Instrument
Kapitel 7.6	Benötigte Indikatoren differenziert und übersichtlich darstellen	Der Indikator wird als “PSM im Boden” bezeichnet. Dies ist aber nur ein nötiger Indikator zur Überprüfung der Ziele von

Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
	len.	<p>Kapitel 5.7.</p> <p>Es braucht des Weiteren Indikatoren zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenfruchtbarkeit</li> <li>- Bodenorganismen</li> <li>- Anwendung von PSM mit hoher Persistenz</li> </ul>
Kapitel 7.7	Umbenennung des Indikators in "Schutzstatus der Kulturen", wobei der Schutzstatus differenziert aufgezeigt wird (Kulturen, Schädlinge/Krankheiten, Pflanzenschutzmassnahme, Schutzstatus, evt. weitere)	Wir erachten diesen Indikator als sehr wichtig, das Potenzial und Synergiemöglichkeiten mit anderen Bereichen im Aktionsplan (z.B. Weiterentwicklung des Integrierten Pflanzenschutzes) scheinen aber nicht ausgeschöpft zu sein. So ist z.B. auch interessant zu wissen, ob eine Kultur vor allem dank chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmassnahmen genügend geschützt werden kann oder ob auch andere Pflanzenschutzmassnahmen zur Verfügung stehen und wie deren Wirkung ist.
Kapitel 8	<p>Eine Überarbeitung des Aktionsplanes in Folge der Evaluation sollte verbindlich festgelegt und entsprechende finanzielle und personelle Kapazitäten eingeplant werden.</p> <p>Bestandteil der Berichterstattung müssen sowohl eine Umsetzungskontrolle der Massnahmen (inwieweit sind welche Umsetzungsziele erreicht?) als auch eine Wirkungskontrolle (Entwicklung der Indikatoren, Zielerreichungsgrad der Zwischen- und Leitziele) sein.</p>	<p>Es ist davon auszugehen, dass auch nach erfolgreicher Umsetzung der Massnahmen noch wesentliche unerwünschte Auswirkungen von PSM feststellbar sind und Schwierigkeiten beim Schutz der Kulturen bestehen. Eine Revision des Aktionsplanes in regelmässigen Abständen wäre deshalb sinnvoll.</p> <p>Eine fundierte und transparente Berichterstattung schafft die Grundlage für die Aktualisierung und Weiterentwicklung des Aktionsplanes.</p>
Kapitel 9 Anhang	Aufnahme einiger Bereiche (siehe folgend) als weitere Massnahme im Aktionsplan	Die Einleitung von Kapitel 9 ist widersprüchlich. Einerseits wird auf ein geringes Verbesserungspotenzial hingewiesen andererseits eine weitere Optimierung in Aussicht gestellt.



Kapitel (Anhang) Chapitre (annexe) Capitolo (allegato)	Antrag Proposition Richiesta	Begründung / Bemerkung Justification / Remarques Motivazione / Osservazioni
		Bei verschiedenen der erwähnten Massnahmen gibt es aber eindeutiges Optimierungspotenzial, wofür auch im Aktionsplan Massnahmen ergriffen werden können und sollten.
Kapitel 9 Anhang	<p>Vergleichende Bewertung von PSM</p> <p>Wir empfehlen zu prüfen, ob weitere Wirkstoffe die von der NGO PAN als "Highly Hazardous" bezeichnet werden (<a href="http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP_List_150602_F.pdf">http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP_List_150602_F.pdf</a>) und in der Schweiz angewendet werden, als Substitutionskandidaten aufgenommen werden sollten. Im Falle einer Nicht Aufnahme bzw. Differenzen zwischen der Auswahl sollte die Öffentlichkeit transparent über die Gründe aufgeklärt werden.</p> <p>Um Aufwand zu sparen, sollten PSM, die in Europa nicht mehr eingesetzt werden dürfen, automatisch auch in der Schweiz nicht mehr erlaubt sein.</p>	Es ist nicht verständlich und für die Bevölkerung verunsichernd wieso als scheinbar sehr risikoreiche PSM in der Schweiz weiterhin eingesetzt werden.
Kapitel 9 Anhang	<p>Biologischer Landbau</p> <p>Wir empfehlen entweder den Biologischen Landbau verstärkt zu fördern oder bewusst den "Transfer von Bewirtschaftungstechniken und Wissen des Biolandbaus" zu nicht biologisch produzierenden Landwirten zu verstärken.</p>	<p>Indem die Anbaufläche des Biologischen Anbaus und/oder Flächen, die mit dessen Techniken bewirtschaftet werden ausgedehnt wird, kann der Einsatz von chemisch-synthetischen PSM reduziert werden.</p> <p>Dies macht insbesondere Sinn solange der Inlandbedarf biologisch produzierte Nahrungsmittel noch nicht gedeckt ist bzw. wenn Bio-Ansätze auch für die IP Produktion geeignet sind.</p>
Kapitel 9 Anhang	<p>Kontrollen auf Landwirtschaftlichen Betrieben</p> <p>Ausweitung der Kontrollen ohne den Aufwand für die Bewirtschafter wesentlich zu erhöhen.</p>	PSM Nachweise in Gewässern und wiederkehrende Meldungen von z.B. Bienenvergiftungen zeigen, dass entweder die Bedingungen unter denen PSM-Wirkstoffe zugelassen werden mangelhaft oder die Anwendung unbewusst oder bewusst fehlerhaft erfolgt. Möchte man eine Verbesserung anstreben sind neben den vorgesehenen Bildungsmass-

<b>Kapitel (Anhang)</b> <b>Chapitre (annexe)</b> <b>Capitolo (allegato)</b>	<b>Antrag</b> <b>Proposition</b> <b>Richiesta</b>	<b>Begründung / Bemerkung</b> <b>Justification / Remarques</b> <b>Motivazione / Osservazioni</b>
		<p>nahmen auch Kontrollen ein wichtiger Bestandteil.</p> <p>Unter anderem mit moderner Technik stehen Möglichkeiten zur Verfügung, Kontrollen ohne grossen Mehraufwand für die Bewirtschafter durchzuführen.</p>
Kapitel 9.2	<p>Ergänzung der Tabelle mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitzielen</li> <li>- Zwischenzielen</li> <li>- Indikatoren</li> </ul>	<p>Die Terminierung mehrerer Umsetzungszieles (2020) stimmt nicht mit den Angaben im Management summary (2019) überein.</p>

## Literatur

- BAFU, and BLW. 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. Umwelt-Wissen 0820. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, BAFU, and BAG. 2013. Grundlagensammlung Projekte nach Artikel 62a GSchG Nitratprojekte. Bern.
- Daniel, O., A. Crole-Rees, L. Bühler, F. Geiger, H.-U. Gujer, and L. Bertschinger. 2014. Win4 in der Landwirtschaft: Verbesserungen in den Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie. *Agrarforschung Schweiz* **5**:64–67.
- Gallmann, P. et al. 2014. Expertenbericht – Vorschläge für Massnahmen zur Förderung der Gesundheit der Bienen. Agroscope - Zentrum für Bienenforschung.
- Kunz, M., Y. Schindler Wildhaber, and A. Dietzel. 2016. Zustand der Schweizer Fliessgewässer. Ergebnisse der Nationalen Beobachtung Oberflächengewässerqualität (NAWA) 2011–2014. Umwelt-Zustand Nr. 1620. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Vision Landwirtschaft. 2016. Pestizid-Reduktionsplan Schweiz. Aktuelle Situation, Reduktionsmöglichkeiten, Zielsetzungen und Massnahmen.