



Umsetzung Aktionsplan Pflanzenschutzmittel

Stand August 2019

Der Aktionsplan Pflanzenschutzmittel

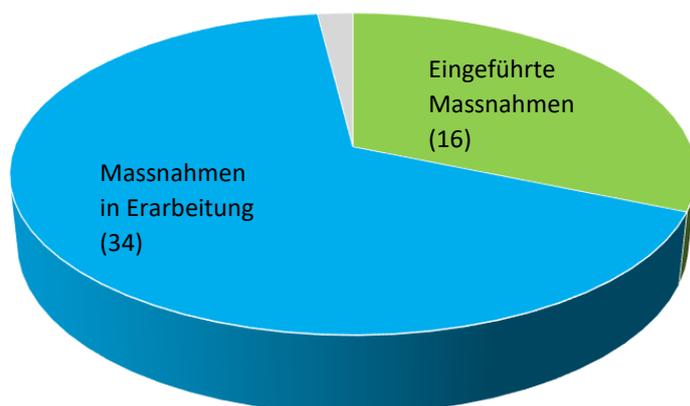
Im September 2017 hat der Bundesrat den Aktionsplan Pflanzenschutzmittel (PSM) verabschiedet. Mit diesem sollen die PSM-Anwendungen reduziert und die Einträge in die Umwelt minimiert werden. Dazu enthält der Aktionsplan 51 Massnahmen. Dieses Dokument gibt einen Überblick über den Stand der Umsetzung dieser Massnahmen. Der Aktionsplan und zusätzliche Informationen sind auf der [Homepage des Aktionsplans](#) zu finden. Die Titel in der folgenden Grafik führen direkt zu den entsprechenden Massnahmen.

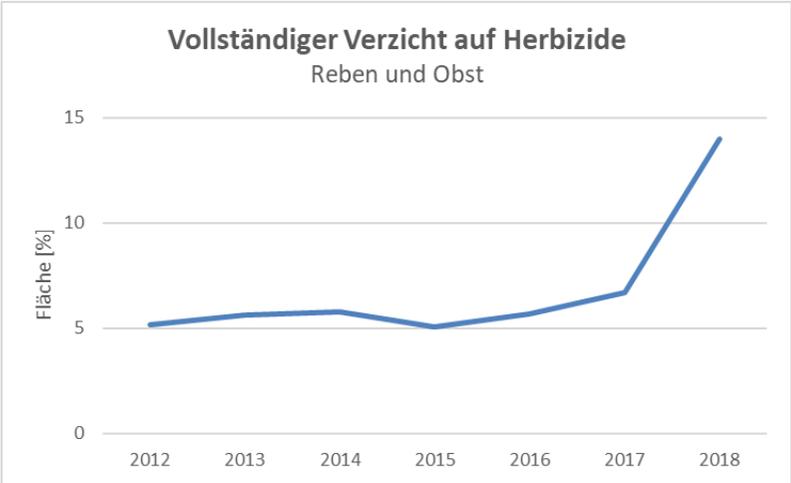


Stand der Umsetzung August 2019

Der Aktionsplan enthält insgesamt 51 Massnahmen. 16 dieser Massnahmen wurden eingeführt. Weitere 34 Massnahmen sind in Erarbeitung. Der Stand der Umsetzung der einzelnen Massnahmen ist in der folgenden Tabelle kurz beschrieben.

Arbeiten wie geplant noch nicht
aufgenommen (1)



Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen																
Reduktion der Anwendungen von PSM																		
Verzicht oder Teilverzicht auf Herbizide	eingeführt	<p>Im Biologischen Landbau werden keine Herbizide eingesetzt. Die Reduktion des Einsatzes von Herbiziden im Obstbau, Rebbau und Zuckerrübenanbau wird seit 2018 durch den Bund mit Beiträgen gefördert. 2019 wurde die Förderung auf alle Kulturen auf offenen Ackerflächen erweitert. Um eine möglichst hohe Beteiligung zu erreichen, wird die Massnahme jährlich und parzellenweise angemeldet. (Ressourceneffizienzbeiträge)</p> <p>Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Obst- und Rebfläche, die ohne Herbizide bewirtschaftet werden.</p>  <table border="1"> <caption>Vollständiger Verzicht auf Herbizide Reben und Obst</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fläche [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2012</td><td>5</td></tr> <tr><td>2013</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>2014</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>2015</td><td>5</td></tr> <tr><td>2016</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>2017</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>2018</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Fläche [%]	2012	5	2013	5.5	2014	5.5	2015	5	2016	5.5	2017	6.5	2018	14
Jahr	Fläche [%]																	
2012	5																	
2013	5.5																	
2014	5.5																	
2015	5																	
2016	5.5																	
2017	6.5																	
2018	14																	
Reduktion der Aufwandmenge durch blattflächenangepasste Dosierung	in Erarbeitung	2019 sollen die Bewilligungen für Obst-, Reb- und Beerenkulturen ergänzt werden, so dass die Anpassung der Brühemenge an die zu behandelnde Blattfläche obligatorisch wird. In der Praxis können die Modelle nicht in allen Situationen angewendet werden. Die erforderlichen Ausnahmen wurden zusammen mit den Experten bestimmt und sollen in den Weisungen des BLW ausgewiesen werden.																
Reduktion der Anwendung von Fungiziden durch Anbau resistenter/toleranter Sorten	in Erarbeitung	Verschiedene Treffen mit den Branchenvertretern haben stattgefunden, mit dem Ziel erfolgversprechende Wege für die bessere Markteinführung resistenter/toleranter Sorten zu finden. Für den Sektor Früchte laufen Vorarbeiten, um ein entsprechendes QuNaV-Projekt zu starten. Agridea hat das Projekt «Intégration des cépages tolérants aux maladies fongiques dans la gamme des vins suisses» gestartet. Das Ziel ist, tolerante Rebsorten besser in den Markt einzuführen (siehe auch Beratungs-Projekte in Anhang 2).																

Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen																
Verzicht auf Fungizide und Insektizide mittels extensiver Produktion (Extenso)	eingeführt	<p>Das Extenso-Programm fördert den Verzicht auf Fungizide und Insektizide in Getreide und Raps (Ausnahme Kaolin) sowie in Sonnenblumen, Eiweisserbsen, Ackerbohnen und Lupinen. Im ÖLN dürfen in Mais keine Insektizide (Ausnahme Trichogramma) eingesetzt werden und Fungizide sind keine zugelassen. In Kunstwiesen sind keine Insektizide (Ausnahme lebende Organismen) und Fungizide zugelassen. Die Reduktion des Einsatzes von Fungiziden und Insektiziden im Obstbau, Rebbau und Zuckerrübenanbau wird seit 2018 durch den Bund mit Beiträgen gefördert. (Ressourceneffizienzbeiträge)</p> <p>Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der offenen Ackerfläche (ohne Kunstwiese), die ohne Insektizid- und Fungizidbehandlung bewirtschaftet wird (oben genannte Ausnahmen ausgenommen).</p> <table border="1"> <caption>Verzicht auf Fungizid- und Insektizidbehandlung offene Ackerfläche</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fläche [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2012</td> <td>50.5</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>50.8</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>52.5</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>53.5</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>54.2</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>54.5</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>55.5</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Fläche [%]	2012	50.5	2013	50.8	2014	52.5	2015	53.5	2016	54.2	2017	54.5	2018	55.5
Jahr	Fläche [%]																	
2012	50.5																	
2013	50.8																	
2014	52.5																	
2015	53.5																	
2016	54.2																	
2017	54.5																	
2018	55.5																	
Gezielte Auswahl von PSM im Rahmen der Direktzahlungen	in Erarbeitung	Es wird geprüft, ob für die frei einsetzbaren Wirkstoffe neben dem Kriterium der Nützlichkeitschönung auch weitere Kriterien bzgl. anderer Nichtzielorganismen eingeführt werden können.																
Reduktion der Emissionen von PSM																		
Schutz des Grundwassers vor PSM und deren Metaboliten	in Erarbeitung	Es laufen Arbeiten, um PSM/Metaboliten sowie Anwendungen/Kulturen zu identifizieren, die im als Trinkwasser genutzten Grundwasser zu erhöhten Konzentrationen führen. Anschliessend werden mögliche Schutzmassnahmen evaluiert.																

Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen																		
Kontrolle der Spritzgeräte auch ausserhalb des ÖLN	in Erarbeitung	Im Rahmen dieser Massnahme muss zuerst abgeklärt werden, wie viele Geräte betroffen sind und welche Wirkung die Massnahme hätte. Damit wird die Entscheidungsgrundlage geschaffen, um über das geeignete Vorgehen und allfällige Rechtsanpassungen entscheiden zu können.																		
Regionale Projekte zur Reduktion der Anwendungen und Emissionen	eingeführt	Zielführende Projekte werden unterstützt. Aktuell werden im Rahmen des Ressourcen- und Gewässerschutzprogramm 13 Projekte mit Bezug zu PSM durch den Bund unterstützt. Eine Liste der Projekte ist in Anhang 1 zu finden. Weitere Informationen zum Ressourcenprogramm (Art. 77a und 77b LwG) und Gewässerschutzprogramm (Art. 62a GSchG) sind im Agrarbericht oder auf der Website des Bundesamtes für Landwirtschaft (Ressourcenprogramm / Gewässerschutzprogramm) zu finden.																		
Förderung emissionsarmer Spritzgeräte	eingeführt	Von 2014 bis 2018 wurde die Anschaffung von 565 driftreduzierender Sprühgeräte und die Ausrüstung von 167 Feldspritzen mit der Unterblattspritztechnik unterstützt. Das entspricht gut 10% der Sprühgeräte im Obst- und Rebbau. Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Anzahl unterstützter Geräte mit präziser Applikationstechnik. Die Förderfrist für den Ressourceneffizienzbeitrag Präzise Applikationstechnik wurde bis und mit 2021 verlängert. (Ressourceneffizienzbeiträge) <div data-bbox="913 707 1749 1209" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Anzahl unterstützte Geräte präzise Applikationstechnik</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Unterblattspritztechnik (Dropleg)</th> <th>Spritzgebläse mit präziser Applikationstechnik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>~50</td> <td>~0</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>~100</td> <td>~130</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>~140</td> <td>~250</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>~150</td> <td>~400</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>~167</td> <td>~565</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Jahr	Unterblattspritztechnik (Dropleg)	Spritzgebläse mit präziser Applikationstechnik	2014	~50	~0	2015	~100	~130	2016	~140	~250	2017	~150	~400	2018	~167	~565
Jahr	Unterblattspritztechnik (Dropleg)	Spritzgebläse mit präziser Applikationstechnik																		
2014	~50	~0																		
2015	~100	~130																		
2016	~140	~250																		
2017	~150	~400																		
2018	~167	~565																		
Anwendungsbedingungen für Spritzgeräte mit hoher Reichweite	in Erarbeitung	Agroscope hat eine Literaturstudie zur Abdrift von Spritzgeräten des Typs «Kanone» und «Gun» durchgeführt. Auf Basis dieser Studie sollen Anwendungsvorschriften für diese Geräte erarbeitet werden.																		

Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen
Schutz der Kulturen		
Schliessen von Lückenindikationen	eingeführt	Infolge der bei einzelnen Kulturen wegfallenden Bewilligungen von wirksamen Pflanzenschutzmitteln sowie des Auftretens von neuen Schaderregern entstehen vor allem bei Spezialkulturen (Gemüse und Früchte) zunehmend Pflanzenschutzprobleme, die sich mit den zur Verfügung stehenden Mitteln nicht mehr ausreichend unter Kontrolle halten lassen. Bei einzelnen Kulturgruppen wie dem Gemüsebau wird von Agroscope im Rahmen des sich im Jahreszyklus wiederholenden Forumsprozesses in Zusammenarbeit mit der Branche nach Ersatzmitteln und –strategien gesucht. Dabei werden nicht-chemische Alternativmethoden miteinbezogen und weiterentwickelt. Es wird darauf hingearbeitet, dass auch bei den übrigen Kulturgruppen entsprechende Gremien aktiv werden, damit Lückenindikationen effizient ermittelt und geschlossen werden können. Die Schweiz ist 2018 der europäischen Minor Uses Coordination Facility (MUCF) beigetreten. Deren Ziel ist, die Problematik fehlender Pflanzenschutzmöglichkeiten gezielter und zwischen den Ländern koordiniert anzugehen. Nachhaltige Anwendung und Risikoreduktion -> Schutz der Kulturen.
Gewässer		
Förderung kontinuierlicher Innenreinigungssysteme für Spritzgeräte	eingeführt	Seit 2017 wird für die Aufrüstung von Feld- und Gebläsespritzen oder die Anschaffung von Neugeräten mit einem automatischen Spülsystem mit separatem Spülkreislauf gemäss Direktzahlungsverordnung Artikel 82a ein einmaliger Betrag pro Feld- oder Gebläsespritze ausgerichtet. Es wurde die Anschaffung von 214 (2017) und 506 (2018) automatischen Spülsystemen unterstützt. Nach Ablauf der Förderung soll der Einsatz solcher Innenreinigungssysteme für Spritzgeräte im ÖLN obligatorisch werden. (Ressourceneffizienzbeiträge)
Mitführen eines Spülwassertanks für die Spülung der Spritzgeräte auf dem Feld ausserhalb des ÖLN	in Erarbeitung	Im Rahmen der Prüfung dieser Massnahme wird abgeklärt, wie viele Geräte betroffen sind und welche Wirkung die Massnahme hätte. Damit wird die Entscheidungsgrundlage geschaffen, um über die Umsetzung der Massnahme und damit verbundene Rechtsanpassungen entscheiden zu können.
Förderung umweltschonender Behandlungssysteme für PSM-haltige Abwässer	eingeführt	Zur Verhinderung punktueller Einträge von Pflanzenschutzmitteln werden seit 2018 Füll- und Waschplätze von Spritz- und Sprühgeräten unterstützt. Das bei der Reinigung der Geräte anfallende pflanzenschutzmittelhaltige Abwasser wird aufgefangen und separat behandelt. Damit können die Pflanzenschutzmitteleinträge in die Gewässer deutlich reduziert werden. 2018 wurde der Bau von insgesamt 10 grossen Waschplätzen unterstützt. (Landwirtschaftliche Gebäude -> Beiträge)

<i>Massnahme</i>	<i>Stand Umsetzung</i>	<i>Erläuterungen</i>
Strengere Anwendungsvorschriften zur Reduktion der Abschwemmung	eingeführt	Die «Weisungen betreffend der Massnahmen zur Reduktion der Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln» wurde für den Teil Abschwemmung angepasst. Dank der neuen Massnahmen in den Weisungen lässt sich das Risiko für Gewässerorganismen stark reduzieren. Die betroffenen Wirkstoffe werden bezüglich Abschwemmung nun neu beurteilt (GÜ), und basierend auf der neuen Beurteilung werden für die einzelnen Indikationen die neuen Auflagen verfügt (Weisungen BLW : Nachhaltige Anwendung und Risikoreduktion -> Schutz der Oberflächengewässer und Biotope). 2018 wurden die Wirkstoffe Flufenacet, Metazachlor, Fluazinam und Terbutylazine bezüglich Abschwemmung neu beurteilt. (Resultate GÜ: Zugelassene Pflanzenschutzmittel -> Gezielte Überprüfung)
Förderung von technischen Massnahmen zur Reduktion der Abschwemmung	in Erarbeitung	Im Rahmen der AP22+ wird geprüft, inwiefern Massnahmen zur Reduktion der Abschwemmung bei den Direktzahlungen aufgenommen werden sollen.
Entwicklung von Strategien zur Reduktion der PSM-Einträge in Oberflächengewässer über Drainagen, die Entwässerung von Strassen und Wegen sowie über Schächte auf Parzellen	in Erarbeitung	In einer laufenden Studie (bis Ende 2020) an der Eawag werden das Vorkommen und die Relevanz von hydraulischen Kurzschlüssen (z.B. PSM-Einträge aus Feldern via Strassenentwässerung) untersucht. Im Bereich der Drainagen befassen sich zwei Studien (bis Ende 2019) an der Agroscope mit dem Vorkommen von Drainagen und mit möglichen Massnahmen zur Reduktion der PSM-Einträge via Drainagen.
Förderung der guten fachlichen Praxis zum Schutz der Gewässer auf Betriebsebene	in Erarbeitung	Eine Studie, um den Stand der «guten fachlichen Praxis zum Schutz der Gewässer» und identifizierte Verbesserungspotential zu ermitteln, wurde im Sommer 2018 abgeschlossen. Basierend auf der Studie wird die Umsetzung von Massnahmen zur Förderung der guten fachlichen Praxis zum Schutz der Gewässer vorangetrieben. Seit November 2018 ist eine Plattform «PSM – Gewässer» in Betrieb, die im Bereich «Förderung der guten fachlichen Praxis zum Schutz der Gewässer» unterstützend und koordinierend wirkt.
Verstärkung der Kontrolle gewässerrelevanter Aspekte	in Erarbeitung	Neue Kontrollpunkte im Bereich PSM sind in den Grundkontrollen nach VKKL aufgenommen und sollen durch die Kantone kontrolliert werden. Diese decken hauptsächlich Punktquellen auf dem Hof ab, wie z.B. der Waschplatz oder die Lagerung von PSM. Weitere Schritte zur Stärkung des Vollzugs wurden evaluiert und deren Umsetzung gestartet, u.a. die Erarbeitung eines Vorschlags für risikobasierte Kontrollen.

Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen
Anwender		
Informationen zum Anwenderschutz verbessern	in Erarbeitung	Die Massnahme «Informationen zum Anwenderschutz verbessern» verfolgt zwei Ziele: (1) die Sicherheitsinformationen auf den PSM Produkten zu verbessern und (2) die Anwenderschutzinformationen besser an die Praxis zu vermitteln. Dazu wurden einerseits zwei Workshops mit PSM Herstellern durchgeführt, an denen diskutiert wurde, wie die Informationen auf den Produkten verbessert werden könnten. Für Ziel 2 wurden zwei Workshops mit Organisationen durchgeführt, die Pflanzenschutzempfehlungen veröffentlichen (Agridea, Agroscope, Pflanzenschutzdienste, Branchenverbände etc.). Dabei wurde diskutiert, wie Anwenderschutzinformationen noch besser an die Anwender vermittelt werden können. Basierend auf den Diskussionen an den Workshops wurde ein Anwenderschutz-Standard entwickelt. Dieses Ampelsystem kann vielfältig eingesetzt werden, um das Risiko von PSM und die notwendigen Schutzmassnahmen einfach darzustellen.
Technische und organisatorische Anwenderschutzmassnahmen entwickeln	Arbeiten wie geplant noch nicht aufgenommen	
Liste von PSM für die nicht berufliche Verwendung	eingeführt	PSM werden auf Gesuch daraufhin geprüft, ob sie für die nichtberufliche Verwendung bewilligt werden können (private Verwendung, «Hobby»-Verwendung). Dabei werden in erster Linie die einfache Dosierbarkeit sowie die Gesundheitsrisiken für die Anwender beurteilt. Wenn die Produkte die Anforderungen erfüllen, wird der Satz « <i>Bewilligt für die nichtberufliche Verwendung.</i> » in der Bewilligung aufgeführt. In den Übersichtslisten des Pflanzenschutzmittelverzeichnis auf der Website des BLW sind diese PSM neu in einer zusätzlichen Spalte gekennzeichnet (« <i>nichtberufliche Verwendung</i> »).
Strengere Kriterien für die Zulassung von PSM für die nicht berufliche Verwendung	in Erarbeitung	Die verantwortlichen Ämter werten mögliche Massnahmen aus zur Verminderung negativer Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln für den Privatgebrauch auf die Gesundheit und die Umwelt. Die Kriterien beziehen sich sowohl auf die inhärenten Gefahren der Produkte sowie auf die Risiken, die mit deren Verwendung verbunden sind. Auch die Verwendungsart und die Verpackung werden im Hinblick auf eine sicherere Verwendung für den Privatgebrauch angepasst werden. Dazu werden verschiedene Gesetzesartikel der Pflanzenschutzmittelverordnung angepasst werden müssen.
Terrestrischen Nichtzielorganismen		
Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Schutzgebiete	In Erarbeitung	Die PSM-Belastung in den Pufferzonen und deren Stand sollen mit einer klaren Übersicht untersucht werden. Spätestens im Sommer 2019 sind allfällige notwendige ergänzende Arbeiten bekannt und werden gestartet (z.B. fehlende Pufferzonenschlüssel). Der Handlungsbedarf und Lösungsansätze pro Biotop sind bekannt und können mit den Kantonen diskutiert werden.

<i>Massnahme</i>	<i>Stand Umsetzung</i>	<i>Erläuterungen</i>
Bessere Anwendung von drift- und emissionsmindernden Massnahmen	in Erarbeitung	Bis 2020 soll geprüft werden, wie Drift und Emissionen in naturnahe Lebensräume reduziert werden können. Die aktuelle Abstandsregelung wird untersucht und der allfällige Handlungsbedarf aufgezeigt. Im Rahmen der AP22+ ist zusätzlich vorgesehen, im ÖLN Massnahmen zur Reduktion der Abdrift um 75% zu verlangen.
Verstärkung der Kontrolle von für Nichtzielorganismen und naturnahe Lebensräume relevanten Aspekten	in Erarbeitung	Bis 2020 sollen die relevanten Kontrollpunkten definiert werden. Bis 2021 soll ein Sanktionsverfahren erarbeitet werden, allfälliger Handlungsbedarf festgestellt werden.
Weiterbildung und Beratung		
Weiterbildungspflicht für die berufliche Anwendung von PSM	in Erarbeitung	Eine erste, nicht offizielle Meinungsumfrage wurde 2018 bei allen betroffenen Parteien (Bundesämter, Kantone und Berufsvertreter) durchgeführt; eine zweite erfolgt im laufenden Jahr, um die offizielle Vernehmlassung zum Verordnungspaket (VFB-LG, VFB-SB, VFB-W, ChemRRV, PSMV) im Jahr 2020 vorzubereiten.
Ausbau der öffentlichen Beratung	in Erarbeitung	Die Beratung liegt im Kompetenzbereich der Kantone. Diese führen regelmässig Schulungen für die Landwirte durch und verschicken wöchentlich Pflanzenschutz-Bulletins. Das BLW unterstützt 9 verschiedene Beratungsprojekte im Bereich Pflanzenschutz. In Anhang 2 sind die einzelnen Projekte aufgelistet. Das SECO hat den Beratern der kantonalen Pflanzenschutzdienste praktische Kenntnisse zum Anwenderschutz auf landwirtschaftlichen Betrieben vermittelt, damit diese ihr Wissen bei Beratungen an die Landwirte weitergeben können (Schulung von Multiplikatoren). Dazu wurden durch die BUL/SPAA in der Deutschschweiz und in der Romandie in der 2. Jahreshälfte 2018 eintägige Schulungen auf Deutsch bzw. Französisch durchgeführt.
Verstärkung der Kenntnisse über den Umgang mit PSM in der beruflichen Grundbildung und in der höheren Berufsbildung	in Erarbeitung	Eine erste, nicht offizielle Meinungsumfrage wurde 2018 bei allen betroffenen Parteien (Bundesämter, Kantone und Berufsvertreter) durchgeführt; eine zweite erfolgt im laufenden Jahr, um die offizielle Vernehmlassung zum Verordnungspaket (VFB-LG, VFB-SB, VFB-W, ChemRRV, PSMV) im Jahr 2020 vorzubereiten.

Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen
Forschung		
Entwicklung von Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz	eingeführt	Agroscope setzt in seinem Arbeitsprogramm 2018-2021 einen Schwerpunkt auf die Weiterentwicklung eines nachhaltigen, risikoarmen Pflanzenschutzes. Es werden neue Verfahren, Techniken und Strategien zum Schutz der Kulturen entwickelt, welche die Anwendungen und Risiken von Pflanzenschutzmitteln reduzieren. Die Projekte von Agroscope sind auf der Homepage zu finden: Nachhaltigen, risikoarmen Pflanzenschutz entwickeln
Weiterentwicklung des Integrierten Pflanzenschutzes	eingeführt	
Neue Technologien und Massnahmen zur Reduktion der Emissionen	eingeführt	
Bessere Vorhersage des Krankheits- und Schädlingsbefalls	in Erarbeitung	Die Kern-Missionen des FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau) von 2018 bis 2025 beinhalten als zentrale Schwerpunkte die Pflanzenzüchtung für agrarökologische und biologische Anbausysteme, die Nutzung digitaler Techniken im modernen Biolandbau und die Weiterentwicklung des Biologischen Pflanzenschutzes für die ganze Landwirtschaft. Die Kern-Missionen sind auf der Homepage des FiBL und die Projekte in der FiBL-Projektdatenbank zu finden. Das BLW hat die Möglichkeit, Forschungsprojekte finanziell zu unterstützen. In Anhang 3 sind alle seit 2017 gestarteten Forschungsprojekte im Bereich Pflanzenschutz aufgelistet, welche durch das BLW unterstützt werden.
Weiterentwicklung der Risikobeurteilung für terrestrische Nichtzielorganismen	in Erarbeitung	In einer Vorstudie sollen die nötigen Grundlagen für die Risikobeurteilung von PSM für Arthropoden am Feldrand erarbeitet werden. Basierend auf der Vorstudie ist geplant ab 2020 Feldexperimente durchzuführen, die Verbesserungen erlauben, auf Ebene PSM-Beurteilung, PSM-Zulassung, ÖLN, Beratung und Aus- und Weiterbildung.
Indikatoren für das Monitoring des Risikopotenzials von PSM für Organismen	in Erarbeitung	Das Risikobewertungsmodell SYNOPS, welches in Deutschland entwickelt wurde, wurde für die Schweiz parametrisiert. Hierfür wurden intensive GIS-Analysen durchgeführt, um die Schweizerischen Umweltbedingungen realistischer abbilden zu können. Erste Testrechnungen für aquatische Organismen mit den Anwenderdaten aus dem ZA-AUI und den Abstandsauflagen aus dem PSM-Verzeichnis wurden durchgeführt. Die Modelle für die Risikobewertung von terrestrischen Systemen (Boden und Saumbiotope) in SYNOPS wurden evaluiert und getestet mit Daten zum PSM-Einsatz in einigen Schweizer Hauptkulturen. Erste Modellerweiterungen für Staubdrift von Saatbeizmitteln wurden vorgenommen. Entwicklung von Indikatoren zur Beurteilung des Risikos von PSM auf Bodenorganismen: Zwei Expertenworkshops im 2018 mit internationaler Beteiligung haben klar gezeigt, dass viele offene Fragen bezgl. Schutzziele und ökotoxikologischer Risikobewertung von PSM auf Bodenorganismen bestehen. Nächste Schritte sind nun das Bestimmen der spezifischen Schutzziele für die Bodenfruchtbarkeit sowie das Entwickeln von ökotoxikologischen Bodenqualitätskriterien und einer Toolbox mit möglichen Bioindikatoren.

<i>Massnahme</i>	<i>Stand Umsetzung</i>	<i>Erläuterungen</i>
Weiterentwicklung der Risikobeurteilung für Anwenderinnen und Anwender	in Erarbeitung	Das SECO verfolgt die Entwicklungen der Risikobeurteilung für Anwenderinnen und Anwender auf europäischer Ebene, indem an wissenschaftlichen Konferenzen zu diesem Thema teilgenommen wird. Zudem steht das SECO in regelmässigem fachlichen Austausch mit den deutschen (BfR) und österreichischen Behörden (AGES) zu Fragen der Weiterentwicklung und Harmonisierung der Risikobeurteilung für Anwenderinnen und Anwender. Die Einführung neuer Beurteilungsmethoden in der Schweiz werden mit dem BLW und dem BLV koordiniert.
Risikobeurteilung für PSM-Mehrfachrückstände in Lebensmitteln	In Erarbeitung	Die Internationalen Bestrebungen werden verfolgt.
Weiterentwicklung der Risikobeurteilung für Konsumentinnen und Konsumenten	in Erarbeitung	Im Rahmen der Weiterentwicklung der Risikobeurteilung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) für Konsumentinnen und Konsumenten sollen allfällige Risiken von Formulierungsbeistoffen aus PSM in Lebensmitteln identifiziert werden. Mengenmässig wichtige Formulierungsbeistoffe welche potentiell Rückstände in Lebensmitteln bilden könnten wurden identifiziert. Für einige ausgewählte Formulierungsbeistoffe wurden Analysemethoden entwickelt, mit welchen sich diese in bestimmten Erntegütern nachweisen lassen. Momentan werden die bestehenden erweitert und neue Analysemethoden für zusätzliche Stoffe entwickelt. Die Abhängigkeit der Rückstände von Parametern wie Lagertemperatur und -dauer wird genauer charakterisiert und erste Feld-versuche zum Nachweis von Beistoff-Rückständen werden durchgeführt.
Monitoring		
Zentrale Auswertung aller zugänglichen Rückstandsdaten für Lebensmittel	In Erarbeitung	Daten der Kantone und vom Zoll werden dem Bund zur Verfügung gestellt. Diese Daten sind vom BLV in Form von Jahresberichten publiziert. Der Einbezug von Daten privater Organisationen ist in Bearbeitung resp. sind schon vorhanden. Für die kumulative Risikobewertung ist vorgesehen, Schweizer Pestizidrückstandsdaten nach den Methoden des Europäischen Pestizidrückstände Monitoring Programms zu erheben. Die Proben-erhebung 2019 ist schon gestartet.

<i>Massnahme</i>	<i>Stand Umsetzung</i>	<i>Erläuterungen</i>
Erweiterung des Human Biomonitoring (HBM) Programms mit PSM	in Erarbeitung	<p>Um über hochwertige Gesundheitsdaten und Zahlen zur Exposition gegenüber Chemikalien zu verfügen, plant das BAG ein schweizweites Programm einzurichten, bei dem das Biomonitoring in eine Bestandsaufnahme der Gesundheit der Bevölkerung integriert würde. Dieses Programm wäre als repräsentative, interdisziplinäre Längsschnitterhebung bei der erwachsenen Bevölkerung (20–69 Jahre) angedacht. Die freiwilligen Studienteilnehmenden würden in regelmässigen Abständen einer gesundheitlichen Untersuchung, einer Befragung und einer biologischen Beprobung unterzogen.</p> <p>Ziel der Studie ist, Gesundheitsdaten, einschliesslich zur Exposition gegenüber Chemikalien, zu sammeln, um die Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Gesundheit besser zu verstehen und damit im Bereich der öffentlichen Gesundheit fundierte Entscheidungen treffen zu können.</p> <p>Um dieses nationale Programm bestmöglich vorzubereiten, begann 2017 eine Pilotphase. Geplant ist, dass in dieser Phase während vier Jahren die Machbarkeit eines gesamtschweizerischen Vorgehens geprüft, die erforderlichen Infrastrukturen und Verfahren eruiert und die Teilnahme der Freiwilligen in zwei Studienzentren (Basel und Lausanne) beurteilt werden. In dieser Vorlaufphase soll insbesondere sichergestellt werden, dass die materiellen, menschlichen, technischen, wissenschaftlichen, ethischen und gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt werden können, die für ein nationales Programm erforderlich sind. Zu diesem Zweck werden 1000 Personen eingeladen, ab Herbst 2019 an dieser Studie teilzunehmen. Es wird eine erste punktuelle Datenerhebung vorgenommen, einschliesslich einer Entnahme biologischer Proben (Blut, Urin, Haare), einer Befragung zum Gesundheitszustand und zur Exposition gegenüber Chemikalien sowie physikalischer Messungen (Blutdruck, Lungenkapazität, Gewicht, Grösse usw.). Es werden Analysen gemacht bezüglich einiger Stoffe, die von Interesse sind, wie Quecksilber, Glyphosat und perfluorierte Chemikalien. Nach Ablauf dieser Pilotphase (2021) wird dem Bundesrat ein Bericht vorgelegt, um ihn über die Resultate zu informieren, damit er entscheiden kann, ob ein nationales Programm Sinn macht und falls ja, unter welchen Modalitäten. (Human Biomonitoring (HBM))</p>
Erweiterung des bestehenden Systems zur Erfassung von chronischen Erkrankungen	in Erarbeitung	<p>Das Institut für Arbeit und Gesundheit (Unisanté) der Universität Lausanne hat im Auftrag des SECO, eine ausführliche Literaturstudie durchgeführt, in der die aktuell vorhandenen epidemiologischen Daten über die gesundheitlichen Auswirkungen der beruflichen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft zusammengefasst wurden.</p> <p>Die Ergebnisse der IST Studie deuten darauf hin, dass gewisse Gesundheitseffekte in der Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Berufsgruppen häufiger vorkommen. So kommen bei Landwirten spezifische Krankheiten vor, die deutlich mit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zusammenhängen. In der Literatur finden sich Trends für zwei Arten von Krankheiten: Krebserkrankungen und Schäden des Nervengewebes.</p> <p>Link: http://www.seco.admin.ch/studie-gesundheit-landwirte (Der vollständige Bericht ist nur auf Englisch verfügbar)</p>

<i>Massnahme</i>	<i>Stand Umsetzung</i>	<i>Erläuterungen</i>
Monitoring von PSM-Rückständen im Grundwasser (NAQUA)	in Erarbeitung	Die PSM-Belastung von Karstgrundwasserleitern mit intensiver Landwirtschaft im Einzugsgebiet soll mit einer hohen zeitlichen Auflösung untersucht werden. Das Beprobungskonzept wird bis Mitte 2019 erarbeitet. Die Messkampagne ist ab 2020 vorgesehen
Monitoring der Wasserqualität in den Fließgewässern (NAWA)	in Erarbeitung	Neu werden an 26 Messstellen PSM in kleinen bis mittelgrossen Fließgewässern gemessen. Davon sind 21 Messstellen 2019 in Betrieb gegangen, die restlichen sollen 2020 folgen. Die Wasserproben werden kontinuierlich mit Zweiwochenmischproben (für die chronische PSM-Belastung an allen Messstellen), bzw. in Halbwochenmischproben (akute Belastung: an 13 ausgewählten Messstellen) genommen. Die Proben werden auf mindestens 60 der relevantesten PSM-Wirkstoffe analysiert – an 18 ausgewählten Stellen auf eine erweiterte Stoffpalette.
Evaluation der Umsetzung von emissions- und risikomindernden Massnahmen hinsichtlich Nichtzielorganismen und naturnahen Lebensräumen	In Erarbeitung	Bis Herbst 2019 werden potenzielle Synergien zwischen dem bestehenden Monitoring und dem Ziel dieser Massnahme identifiziert. Darüber wird ein Vorprojekt den optimalen Weg zur Nutzung dieser Synergien ermittelt haben. Auf dieser Grundlage wird eine Struktur aufgebaut, die bereits 2020 mit der Datenerhebung beginnt.
Entwicklung eines Monitorings von PSM-Rückständen im Boden	in Erarbeitung	Ein Konzeptentwurf zur Entwicklung des Monitorings von PSM Rückständen in Böden wurde bis im Frühjahr 2019 erstellt. Das Konzept behandelt Fragen im Zusammenhang mit Monitoringstandorten, Applikationsmengen, Messwerten, Analysemethoden und Messungen der Auswirkungen auf Organismen im Boden. Die Nationale Bodenbeobachtung NABO und das Ökotoxzentrum zusammen mit EnviBioSoil beginnen nun mit den Vorbereitungsarbeiten zur Umsetzung des Monitoringkonzeptes.

Massnahme	Stand Umsetzung	Erläuterungen
Monitoring der PSM-Anwendungen	in Erarbeitung	<p>In der Schweiz werden jährlich rund 2000 Tonnen Pflanzenschutzmittel verkauft. Es soll besser verstanden werden, wo und wie diese Mittel eingesetzt werden. Ein Monitoring der PSM Anwendungen besteht bereits im Rahmen des Agrarumweltmonitorings (Zentrale Auswertung Agrarumweltindikatoren – ZA-AUI). Es bestehen jedoch einige Lücken in diesem Monitoring. Für den Gemüsebau und Biolandbau sind nur sehr wenig Anwendungsdaten vorhanden. Es wurden 2 Projekte gestartet, um das Monitoring der PSM-Anwendungen zu verbessern:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agroscope wurde beauftragt, einen Verteilschlüssel zu erstellen. Die 4 Hauptziele des Projektes sind: <ol style="list-style-type: none"> a. Eine detaillierte Übersicht über die bestehende Datenlage zur PSM-Anwendung ist erstellt. b. Ein Schlüssel, wie die verkaufte Menge pro Wirkstoff auf verschiedene Anwendungsgebiete verteilt werden kann, ist definiert und die Unsicherheiten dokumentiert. c. Möglichkeiten und Notwendigkeiten für zukünftige Aktualisierung und Verfeinerung des Verteilschlüssels sind aufgezeigt. d. Ein Konzept für die ZA-AUI ergänzenden Erhebungen der PSM-Anwendungen ist erstellt 2. Agridea wurde beauftragt, die ZA-AUI zu verbessern. Die 2 Hauptziele sind: <ol style="list-style-type: none"> a. Im Rahmen von ZA-AUI können nur PSM-Anwendungen erhoben werden b. Es werden zusätzliche ZA-AUI Betriebe rekrutiert, insbesondere Gemüse-Betriebe und Bio-Betriebe
Information		
Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen	eingeführt	Im Rahmen der Projektoberleitung Aktionsplan PSM treffen sich Vertreter des Bundes (BLW BAFU, BLV, SECO, Agroscope) und der Kantone (VKCS, KVU, IVA, KOLAS) mindestens 1 Mal pro Jahr. Mit dem Aktionsplan wurden zudem weitere Gefässe wie die Begleitgruppen nachhaltiger Pflanzenschutz und Wasser+Boden sowie regelmässige fachliche Treffen (siehe nachfolgende Massnahme «Vollzugsrelevante Informationen für die Kantone») geschaffen, wo ein wertvoller Austausch zwischen Bund und Kantone stattfindet. Auch bei der Umsetzung gewisser Massnahmen besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantone.
Vollzugsrelevante Informationen für die Kantone	eingeführt	Eine Liste von PSM-Metaboliten mit deren Einstufung und zu erwartenden Konzentrationen im Grundwasser wurde publiziert und Anfang 2019 erweitert (Relevanz von Pflanzenschutzmittel-Metaboliten im Grund- und Trinkwasser Nachhaltige Anwendung und Risikoreduktion -> Schutz des Grundwassers). Es finden regelmässige fachliche Treffen zwischen BLV, BAFU, Agroscope, BLW, KPSD, VKCS und KVU statt. Informationen werden gegenseitig ausgetauscht.
Informationen aus dem Vollzug der Kantone für den Bund	eingeführt	Es finden regelmässige fachliche Treffen zwischen BLV, BAFU, Agroscope, BLW, KPSD, VKCS und KVU statt. Informationen werden gegenseitig ausgetauscht.

<i>Massnahme</i>	<i>Stand Umsetzung</i>	<i>Erläuterungen</i>
Tagung Aktionsplan PSM	eingeführt	<p>Einmal pro Jahr organisieren das BAFU, BLV, BLW, SECO und Agroscope eine Tagung zum Aktionsplan PSM. An diesen Tagungen wird über den Stand der Umsetzung des Aktionsplans informiert und aktuelle Themen diskutiert. Die Tagungen sind offen für alle interessierten Personen, die Einladung, das Programm und die Präsentationen werden auf der Homepage des Aktionsplans PSM publiziert. Bisher haben folgende Tagungen stattgefunden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tagung: 8. September 2015 «Erarbeitung des Aktionsplans PSM» 2. Tagung: 14. November 2017 «Schutz der Konsumenten» 3. Tagung: 18. September 2018 «Schutz der Gewässer» 4. Tagung: 5. September 2019 «Pflanzenschutz im Rebbau»
Informationen aus der Zulassung von PSM	in Erarbeitung	<p>Neu publizierte Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für jeden einzelnen Wirkstoff wurden die Verkaufszahlen der letzten 10 Jahre publiziert (Verkaufsmengen der Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe). • Eine Liste von PSM-Metaboliten mit deren modellierten Konzentrationen im Grundwasser wurde publiziert (Nachhaltige Anwendung und Risikoreduktion -> Schutz des Grundwassers). • Die Gezielte Überprüfung (GÜ) ist ein Programm zur Überprüfung der in der Schweiz bewilligten PSM. Ihr Ziel ist die Risiko-Neubeurteilung der PSM auf Basis neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse und die entsprechende Anpassung der Bewilligungen. Die Ergebnisse werden jeweils per Ende Jahr publiziert (Zugelassene Pflanzenschutzmittel -> Gezielte Überprüfung). <p>Weitere Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen über Zulassungsergebnisse sollen publiziert werden (in Erarbeitung) • Mittelfristig soll die PSM-Datenbank erneuert werden und damit eine bessere Suchabfrage ermöglicht werden.

Anhang 1: Regionale Projekte zur Reduktion der Anwendungen und Emissionen von PSM

Ressourcenprojekte gemäss Art. 77ab, LwG

Projekttitle	Trägerschaft	Laufzeit	Ziel
Ressourcenprojekt Leymental: Pflanzenschutzmittel-, Nährstoff- und Bodenverluste der landwirtschaftlichen Nutzung vermeiden	Kanton Basel-Landschaft Amt für Umweltschutz und Energie BL (AUE) und das landwirtschaftliche Zentrum Ebenrain (LZE)	2017–2024	Reduktion des Eintrags von PSM, Bioziden und Nährstoffen in die Gewässer. Ein weiteres Ziel ist die Bekämpfung von Erosion und Abschwemmung auf den Parzellen mittels Massnahmen bei der Produktionsmethode und den Drainagen.
Berner Pflanzenschutzprojekt	Kanton Bern (Amt für Landwirtschaft und Natur (LANAT) und Berner Bauern Verband (BEBV)	2017–2024	Umweltwirkung von PSM reduzieren und Wasserverschmutzung vermindern. Es wurden Massnahmen eingerichtet unter Beibehaltung der landwirtschaftlichen Produktion (Verringerung des PSM-Einsatzes, technische Mittel zu Reduktion der Verschmutzung). Das Projekt läuft im ganzen Kanton Bern.
AquaSan – Eruiern der Eintragswege und Reduktion der PSM – Rückstände aus Spezialkulturen in Gewässern	Kanton Thurgau (Landwirtschaftsamt) und Verband Thurgauer Landwirtschaft (VTL)	2019-2026	Verminderung der Gewässerverschmutzung mittels Reduktion des PSM-Einsatzes in Spezialkulturen (Früchte, Beeren und Gemüse) und im Feldbau, wobei für jede Kultur Massnahmen geschaffen werden sollen, um die gute landwirtschaftliche Praxis auf Betriebsebene zu fördern.
SolAirEau	Kanton Jura (Fondation Rurale Interjurassienne)	2013-2020	Die Qualität der natürlichen Ressourcen Boden, Luft und Wasser bewahren. Im Rahmen des Gewässerschutzes wurden Massnahmen eingerichtet, um auf den Einsatz von Herbiziden zu verzichten und dadurch die Verschmutzung von Flüssen und Grundwasser zu vermindern.
Exploitation durable des sols viticoles VitiSol	Vitival (Vereinigung)	2013-2020	Die Fruchtbarkeit der Böden im Weinbau im Wallis langfristig bewahren. Massnahmen beim PSM-Einsatz sollen die Verwendung von Herbiziden vermindern und so die Chemikalienbelastung der Böden reduzieren.
Programme de maintien de la fertilité des sols du canton de Vaud	Kanton Waadt: Service de l'agriculture (SAGR), Direction générale de l'environnement (DGE)	2014-2021	Bewahrung der Fruchtbarkeit der landwirtschaftlichen Böden. Eine Massnahme bezweckt die Verminderung des Herbizid-Einsatzes mittels mechanischer Unkrautbekämpfung und Anbau in Direktsaat.

PestiRed – Innovative Entwicklung und Evaluierung auf landwirtschaftlichen Betrieben von Alternativen zum Gebrauch von Pflanzenschutzmitteln im Ackerbau	IP-Suisse	2019-2026	In der integrierten Produktion soll mittels Massnahmen und zusätzlichen Bekämpfungsmitteln der Einsatz von Pestiziden in den Kulturen vermindert werden. Im Rahmen dieses Projekts sollen diese Massnahmen entwickelt und Alternativen zum PSM-Einsatz gefunden werden. Ziel ist, die Auswirkung der PSM-Reduktion auf die Qualität der natürlichen Ressourcen (z. B. Boden, Biodiversität, Wasser) und auf die landwirtschaftliche Produktivität zu messen.
Optimierung und Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes mit Precision-Farming-Technologien (PFLOPF – Pflanzenschutzoptimierung mit Precision Farming)	Bauernverbände, landwirtschaftliche Beratungsdienste und Landwirtschaftsämter der Kantone Aargau, Thurgau und Zürich	2019-2026	Den Einsatz von Precision-Farming-Technologien bei den Landwirten fördern, um die PSM-Menge, die im Acker-, Gemüse-, Obst- und Rebbaubau verwendet wird, zu optimieren. Diese Technologie wird von biologischen und technischen Massnahmen begleitet werden.
Honig- und wildbienenfördernde landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Kanton Aargau	Kanton Aargau, Bauernverband Aargau, Verband Aargauischer Bienenzüchtervereine	2017-2024	Optimierung der Grundbedürfnisse bzw. Lebensbedingungen von Wild- und Honigbienen dank einer Verminderung der Risiken, denen sie ausgesetzt sind (z. B. PSM). Es wurden Massnahmen eingerichtet zur Reduktion und Optimierung des PSM-Einsatzes in Getreide-, Raps-, Hochstammobst- und Gemüsekulturen.
Agriculture et pollinisateurs	Kanton Waadt (Département de l'économie, de l'innovation et du sport DEIS), Kanton Jura (Service de l'économie rurale ECR), Kanton Bern (Amt für Landwirtschaft und Natur LANAT)	2018-2025	Die Kommunikation zwischen Landwirten und Imkern verstärken und die Honig- und Wildbienenpopulationen im landwirtschaftlichen Raum fördern. Im Bereich der Verminderung des PSM-Einsatzes werden zwei Massnahmen vorgeschlagen: der Verzicht auf Neonicotinoide bei der Saatgutbeizung und der Verzicht auf Herbizide in blühenden Kulturen.
Ressourcenschonende Massnahmen im Ackerbau zur Förderung der Biodiversität	HAFL, Schweizerische Vogelwarte, Universität Bern, Agridea	2017-2024	Die Ökologie optimieren, hauptsächlich in den Weizen- und Maiskulturen, und beweisen, dass es möglich ist, ohne Ertragseinbussen ohne PSM zu arbeiten. Es wurden verschiedene Massnahmen eingerichtet wie der Einsatz von Nützlingen und Anbautechniken (z. B. Gründünger oder Direktsaat), die eine Verminderung des PSM-Einsatzes ermöglichen.

Gewässerschutzprogramme gemäss Art. 62a, GschG

Projekttitlel	Trägerschaft	Laufzeit	Ziel
Programme de réduction de la concentration en produits phytosanitaires dans le Boiron de Morges	Kanton Waadt	2005–2022	Die PSM-Konzentration im Fluss Boiron de Morges vermindern. Es wurden zwei Arten von Massnahmen eingerichtet: Massnahmen zur Bekämpfung von punktuellen Verunreinigungen (z. B. Biobacs, Spülbehälter, Lagerung von PSM) und Massnahmen zur Bekämpfung von diffusen Verunreinigungen (z. B.: Ersetzen von Produkten, Reduktion der Verwendung oder Verzicht auf Herbizide, Einrichtung von Dauerwiesen).
Amélioration de la qualité des eaux de la Lienne : mesures viticoles et arboricoles	Kanton Wallis	2017-2023	Langfristige Verbesserung der biologischen Qualität des Wassers der Lienne und ihrer Zuflüsse mittels Verminderung der PSM-Konzentrationen aus punktuellen und unfallbedingten Verschmutzungen landwirtschaftlichen Ursprungs und mittels Reduktion der diffusen Verschmutzungen landwirtschaftlichen Ursprungs. Es wurden verschiedene Arten von Massnahmen eingerichtet: obligatorische Massnahmen (z. B. Lagerung von PSM, Verwendung spezifischer Spritzgeräte, Reinigung am dafür vorgesehenen Ort, Weiterbildung), freiwillige Massnahmen im Rebbau (z. B. Einrichten von begrünten Streifen, Verminderung/Verzicht Herbizid-Einsatz, Verzicht auf PSM) und freiwillige Massnahmen im Obstbau (Bau von Füll- und Waschplätzen für Spritzgeräte und Aufbereitung des Abwassers).

Anhang 2: Beratungsprojekte unterstützt vom BLW

Die Beratung liegt im Kompetenzbereich der Kantone. Die Bundesämter haben die Möglichkeit, im Rahmen von Projekten, die Beratung zu fördern. Die folgende Tabelle zeigt alle seit 2016 gestarteten Beratungsprojekte im Bereich Pflanzenschutz, welche durch das BLW unterstützt werden. Zusätzliche Informationen sind auf der Homepage des BLW zu finden unter [Beratungsgesuche ans BLW](#) -> Weiterführende Informationen -> Bewilligte Projekte.

Projekttitel	Projektnr.	Antragssteller	Laufzeit	Beschreibung (gemäss Projektantrag)
Drone-Phyto-Vigne	17.24	ProConseil	30.04.2018-30.11.2021	Der Pflanzenschutz auf Rebflächen an starker Hanglage ist ein grosses Problem im Schweizer Weinbau. Im Vergleich zum Helikopter bietet die Drohne den Vorteil einer präziseren Behandlung, einer Verminderung der Abdrift und einer Reduktion der Anzahl Behandlungen. Dies dank der grösseren Flexibilität und optimaleren Nutzung von Pflanzenschutzmitteln. Die durchgeführten Versuche nach einem Jahr zeigen, dass der Einsatz von Drohnen Potenzial hat, dass aber die Qualität der Behandlungen noch wesentlich verbessert werden muss, z.B. die Unterblattbenetzung oder die Wirksamkeit
Pflanzenschutzmitteleinträge aus Punktquellen minimieren	17.15	Schweizerische Verband für Landtechnik (SVLT)	01.12.2017-30.06.2021	Einträge von landwirtschaftlichen Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer stammen zu über 50% aus Punktquellen. Die Einträge leisten keinen Beitrag zum Schutz landwirtschaftlicher Kulturen, belasten aber die Umwelt. Das Projekt soll zur Verhinderung der Punkteintragung helfen, indem die Spritzenführer und Prüfstellen sensibilisiert und beraten, sowie moderne Techniken zur Behandlung belasteter Abwässer bezüglich Praxistauglichkeit im Hinblick auf eine flächendeckende Verbreitung evaluiert werden. Mittlerweile liegen der Aufkleber für Spritzgeräte „(SAUBER-Check“) und eine Checkliste zur Sensibilisierung von Spritzenführern bezüglich der Punktquellenthematik vor.
Web-Applikation Pflanzenschutz	17.09	AGRIDEA	01.12.2017-31.05.2019	Zur Erreichung der Ziele im Aktionsplan Pflanzenschutzmittel ist ein Ausbau der öffentlichen Beratung vorgesehen. Eine umfassende Web-Applikation Pflanzenschutz soll alle wichtigen Kulturen abdecken, die relevanten Informationen vernetzen, Anwender und Beratungskräfte bei der Auswahl und beim Management von Pflanzenschutzmitteln unterstützen, bestehende Prognosemodelle integrieren und auf die Bedürfnisse und Situationen der einzelnen User anpassbar sein

Angepasste Bewirtschaftung gegen Problempflanzen im Grünland	16.11	Forum Landwirtschaft Kt. NW	01.12.2016-31.03.2021	Auf vielen intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen v.a. in der Innerschweiz breitet sich als Folge des Klimawandels vermehrt die Borstehirse aus, zu deren Bekämpfung es kein einfaches Rezept gibt. Vielmehr müssen kurzfristig mechanische, biologische und chemische Pflegemassnahmen aufeinander abgestimmt und längerfristig eine an die Klimaveränderungen und den Standort angepasste Nutzung realisiert werden. Das Projekt prüft die Wirksamkeit von Neu- und Übersaaten wie auch die Tauglichkeit verschiedener Nutzungs- und Bewirtschaftungsmassnahmen. Das Interesse nimmt in der ganzen Innerschweiz zu.
Pollenn	16.09	IN-FINITUDE	01.07.2016-31.07.2018	Drei Teilprojekte - Online-Tool zum Erfassen von und zur Information über invasive Pflanzen - Online-Tool zum Erfassen von Erdmandelgras - Abklärung zum Erfassen des Japankäfers
Bekämpfungsstrategien Erdmandelgras	15.10	AGRIDEA	01.12.2016-30.11.2020	Das Projekt trägt dazu bei, Bekämpfungsstrategien für die Praxis zu entwickeln und zu etablieren und die Verbreitung von Erdmandelgras einzudämmen. Es ist Bestandteil der „Bekämpfungsstrategie Erdmandelgras“, welche durch den Bund koordiniert und die Kantone vollzogen werden soll. Es entwickelt und etabliert Bekämpfungsstrategien gegen Erdmandelgras (Massnahmenset) für die Praxis und ist als Beitrag von Forschung, Beratung und Branche zur Lösung des Gesamtproblems Erdmandelgras zu betrachten. Versuche zeigen, dass die «schwarze Brache» eine interessante Massnahme sein kann: auf befallene Parzellen wird während eines Jahres nichts angebaut, regelmässige oberflächliche Bodenbearbeitung lässt das Erdmandelgras keimen und vertrocknen. Es zeigt sich allerdings, dass ein vollkommener Verzicht auf PSM in der Bekämpfung des Erdmandelgrases schwierig ist.
Koordinationsstelle PSM und Gewässer	18.09	AGRIDEA	01.01.2018-31.12.2019	Diese von der AGRIDEA neu geschaffene Stelle an der HAFL hat die Aufgabe, spezifisches Wissen im Zusammenhang mit dem Schutz der Gewässer zu beschaffen und zu vermitteln. (Siehe Massnahme «Förderung der guten fachlichen Praxis zum Schutz der Gewässer auf Betriebsebene»)

Filme zur Umsetzung «Strategie Pflanzenschutz – gemeinsam besser werden», in der Reihe «Von Bauern für Bauern»	18.14	Wissensmanagement Umwelt GmbH	Start noch offen, sobald Restfinanzierung sichergestellt ist	Erfahrungen von fachkundigen Produzentinnen und Produzenten mit Filmen ermitteln, ihr Know-how im gewässerschonenden Umgang mit PSM am konkreten Beispiel zeigen, sie über Herausforderungen sprechen und erfolgreiche Lösungsstrategien erklären lassen im Stil „Was bewährt sich? Was bewährt sich nicht?“ Diese Filme lösen in den bäuerlichen Netzwerken und Schulen Diskussionen aus, animieren zum Nachahmen und lösen Lernprozesse aus.
Intégration des cépages tolérants aux maladies fongiques dans la gamme des vins suisses	18.12	AGRIDEA	01.09.2019- 31.08.2021	L'étude a pour objet principal de préparer et d'accélérer la phase cruciale de diffusion des nouveaux cépages tolérants aux maladies fongiques dans les vignobles suisses. Il s'agit d'identifier l'état des réflexions et des choix stratégiques des différentes parties prenantes (jusqu'au consommateurs) sur cette question, en Suisse Romande, en Suisse alémanique et au Tessin. Cette analyse débouchera sur des propositions d'action pour les professionnels de la filière viti-vinicole et les autorités publiques.

Anhang 3: Forschungsprojekte unterstützt durch das BLW

Das BLW hat die Möglichkeit, Forschungsprojekte finanziell zu unterstützen. Die folgende Tabelle zeigt alle seit 2017 gestarteten Forschungsprojekte im Bereich Pflanzenschutz, welche durch das BLW unterstützt werden. Zusätzliche Informationen sind im Informationssystem des Bundes über Forschung und Entwicklung [ARAMIS](#) zu finden (Suche via Projektnummer).

Projekttitle	Projektnr.	Antragssteller	Laufzeit	Beschreibung (gemäss Projektantrag)
Blühende Rebberge für Mensch und Natur	18.18	FIBL	2018-2022	Die abnehmende Biodiversität in Rebbergen, der hohe Einsatz von Herbiziden und Fungiziden stellen grosse Probleme im Schweizer Weinbau dar. Ganzheitliche, praxisorientierte Lösungen fehlen, die helfen die Biodiversität in Rebbergen zu erhalten und letztlich die Nachhaltigkeit des Rebbaues zu verbessern (Bodenfruchtbarkeit und Pestizidreduktion). Das Projekt hat zum Ziel, die einheimische floristische und faunistische Artenvielfalt und damit die Ökosystemdienstleistungen wie Bodenfruchtbarkeit, Pflanzenernährung und Pflanzenschutz in Rebbergen mit ökologischen Aufwertungsmassnahmen zu stärken. Die neuen Ökoflächen sollen sich dank der Entwicklung von optimalen Pflegemassnahmen entfalten können, so dass sich im blühenden Rebberg gesunde Trauben entwickeln, aus welchen schlussendlich qualitativ hochstehender Wein produziert werden kann.
Biologische Bekämpfung des Japankäfers	18.11	Agroscope	01.05.2018-01.02.2020	Im Juni 2017 hat ein Quarantäne-Organismus, der Japankäfer, die schweizerische Grenze im Tessin erreicht. Im Rahmen des vorliegenden Projekts sollen entomopathogene Pilze zur Bekämpfung der Larven (Engerlinge) und der ausgewachsenen Japankäfer getestet werden. Die Engerlingsbekämpfung orientiert sich an der erfolgreichen Strategie zur Kontrolle von Maikäferengerlingen mit „Pilzgerste“, um eine alternative zu chemischen Insektiziden zu entwickeln.
Einsatz von Robotern zur effizienteren Unkrautregulierung	17.35	FIBL	01.02.2018-31.01.2022	Für den Einsatz der Robotertechnik im Biolandbau braucht es Methoden ohne Herbizide zur Regulierung der Unkräuter. Im Rahmen dieses Projektes sollen neue Methoden identifiziert und verifiziert werden (wie Hitze, Strom, Sandstrahltechnik oder mechanische Werkzeuge), die mit Hilfe autonomer Roboter automatisierbar sind. In der konventionellen Landwirtschaft könnten Roboter mit dem System „Spot spraying“, durch eine gezielte Applikation der Herbizide, eine deutliche Reduktion der versprühten Herbizidmengen ermöglichen. Für eine erfolgreiche Markteinführung muss jedoch ein effizienter Einsatz unter unterschiedlichsten Bedingungen und in verschiedenen Kulturen garantiert werden, was in vorliegendem Projekt getestet werden soll.

Identifizierung und Charakterisierung der krankheitsunterdrückenden Mikroorganismen beim Komposteinsatz	17.12	FIBL	01.10.2017-30.09.2020	Bodenbürtige Krankheiten verursachen in der Landwirtschaft grosse Schäden und sind schwierig zu kontrollieren. Der Einsatz von geeignetem Kompost kann den Druck durch bodenbürtige Krankheitserreger reduzieren. Es besteht jedoch Optimierungsbedarf, da nicht jeder Komposteinsatz erfolgreich ist. Ein Grund für die schlecht vorherzusagende Wirkung von Kompost ist die laufend ändernde mikrobielle Zusammensetzung. Welche mikrobiellen Konsortien wichtig für die positive Wirkung sind, ist noch weitgehend unbekannt. Dieses Projekt schafft die Grundlagen dafür, künftig für spezifische, phytosanitäre Probleme massgeschneiderte Lösungen anbieten zu können,
Auswirkungen von Blühstreifen für Kohlanbau auf räuberische Nützlinge und Bestäuber“, integriert im Projekt „Habitatmanagement und Ökosystemdienstleistung im Kohlanbau“	17.05	FIBL	01.06.2017-31.01.2019	Die Intensivierung der Landwirtschaft führte zur starken Abnahme der Biodiversität in Kulturlandschaften. Dabei veränderten sich durch die grossflächigen Einheitskulturen die Gleichgewichte zwischen Schädlingen und Nützlingen zu Gunsten der Schädlinge. Die Folge daraus ist ein vermehrter Insektizideinsatz zur Eindämmung der wirtschaftlichen Folgen. Eine mehrstufige Pflanzenschutzstrategie versucht daher mittels Extensivierung, Aufwertung und Vernetzung der Landschaft, Standort- und Sortenwahl, Kulturmassnahmen auf Betriebsebene, sowie mit gezielter Nützlingsförderung (Habitatmanagement), die Massenvermehrung von Schädlingen zu verhindern. In diesem Teilprojekt werden die Effekte von BLW zugelassene Mischung „BFF-Blühstreifen für Kohlanbau“ auf die Bestäuber (Schwebfliegen und Wildbienen) sowie räuberische Nützlinge (Lauf- und Kurzflügelkäfer sowie Spinnen) untersucht.
DOMINO	07.12_12	FIBL	01.04.2018-31.03.2021	Das Forschungsprojekt DOMINO ist eines der im Rahmen des ERA-Net Cofund Calls ausgewählten Forschungskonsortien mit 13 internationalen Forschungspartnern. Das Projekt zielt darauf ab, die langfristige Nachhaltigkeit und den ökologischen Fussabdruck von intensiven ökologischen Obstgärten zu verbessern, indem i) eine zweite Nutzpflanze als Lebendmulch in der Reihe eingeführt wird, ii) neue Düngemittel (lokal verfügbare recycelte organische Materialien, z.B. kompostierte Abfälle und Biogasgärreste) und Hülsenfrüchte-Mulche in der Reihe eingeführt werden und iii) unter Verwendung einer vorübergehenden Abdeckung zum Pflanzenschutz gegen Schädlinge.

Exploit biodiversity in viticultural systems to reduce pest damage and pesticide use, and increase ecosystems services provision (BIOVINE)	07.12_11	Agroscope	01.03.2018-28.02.2021	Das Forschungsprojekt BIOVINE ist ein ERA-Net Cofund-Projekt, das aus sechs internationalen Forschungspartnern besteht. Weil biologisch angebaute Weinberge immer noch auf grosse externe Inputs (Pestizide) angewiesen sind, um Schädlinge zu bekämpfen, entwickelt BIOVINE «natürliche» Lösungen basierend auf Pflanzendiversität. Dies soll den Einsatz von Pestiziden bekämpfen und auch die Abhängigkeit von Pflanzenschutzmitteln zu verringern.
Modelling the epidemiology of Flavescence dorée in relation to its alternate host plants and vectors (Flavid)	18.02	WSL	01.07.2018-30.06.2021	Die Goldgelbe Vergilbung (flavescence dorée, FDP) ist eine durch Phytoplasmen verursachte Rebkrankheit, die lange Zeit mit einem einzigen Vektor, der Amerikanischen Rebzikade (<i>Scaphoideus titanus</i>), und ihrer Übertragungsaktivität von Rebe zu Rebe in Verbindung gesetzt wurde. Vor Kurzem wurden sowohl zusätzliche Vektoren wie auch neue Gastgehölze entdeckt, die auf einen viel komplexeren Krankheitszyklus der FDP hinweisen. Flavid bezweckt ein besseres Verständnis der FDP Ökologie und eine Verbesserung der Bekämpfungs- und Überwachungsstrategien dieses Quarantäne-Organismus, um den Einsatz von Pestiziden zu minimieren und gleichzeitig die Biodiversität und die Überlebenschancen der Rebpflanzen auf ein Höchstmass zu bringen.
Projektskizze «Pflanzenschutz Punktesystem Gemüse»	19.21	Agroscope	01.10.2019-31.12.2020	Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Punktesystems für den Gemüsebau zur Förderung eines Pflanzenschutzes mit möglichst geringem PSM Einsatz und geringen Umweltrisiken. Das Punktesystem soll so aufgebaut werden, dass die Einhaltung der Kriterien für IP-SUISSE oder Kontrollinstanzen mess- und kontrollierbar ist und Anreize bestehen, den chemischen PSM-Einsatz zu minimieren.
Abklärung des Potentials von insektenparasitischen Nematoden zur biologischen Bekämpfung des invasiven Japankäfers	19.19	ZHAW	01.06.2019-31.05.2021	In diesem Projekt soll der Einsatz von parasitischen Nematoden zur biologischen Bekämpfung des Japankäfers (<i>Popillia japonica</i>) optimiert und gezielt für Schweizer Verhältnisse vorbereitet werden. Da der invasive Japankäfer bereits 2014 in Norditalien gesichtet wurde, ist das baldige Auftauchen in der Schweiz sehr wahrscheinlich. Das Projekt soll eine zukunftsweisende Bekämpfungsmethode mit einheimischen insektenparasitischen Nematodenstämmen des Japankäfers aufzeigen.

Potential invasion of Spodoptera frugiperda in Switzerland and options for sustainable control methods	19.17	CABI	01.07.2019-30.06.2021	Die Motte Spodoptera frugiperda ist ein Schädling, der Mais und andere Getreidesorten befällt und ursprünglich aus Amerika stammt. Er ist vor kurzem in das subsaharische Afrika eingedrungen und kommt inzwischen auch in mehreren südasiatischen Ländern vor. Er wird in naher Zukunft wahrscheinlich in Nordafrika und Südeuropa eindringen. Es besteht daher das Risiko, dass dieser Schädling in den Sommermonaten auch Schweizer Kulturen befällt. Deshalb soll im Rahmen dieses Projekts untersucht werden, wie hoch das Risiko ist, dass diese Motte dauerhaft oder in regelmäßigen Abständen auch in der Schweiz auftritt und welche nachhaltigen Methoden für deren Bekämpfung in der Schweiz eingesetzt werden können.
Parzellenspezifische Krautfäuleprognose	19.07	HAFL	01.05.2019-30.04.2021	Das Ziel des Projektes ist die Verbesserung des von Agroscope entwickelten Krautfäule-Prognosesystems «PhytoPRE». Dazu wird an zehn Standorten das Modell PhytoPRE mit europäischen Modellen, Simblight 1 und Sim-phyt 3, verglichen. Auf der Basis der Ergebnisse sollen Vorschläge für die Optimierung der Krautfäuleprognose formuliert und ein Konzept für eine breite Einführung einer parzellenspezifischen Krautfäuleprognose in der Schweiz verfasst werden. Durch die Anpassungen des Prognosesystems soll eine Reduktion und ein gezielterer Einsatz von PSM erreicht werden.
Glyphosat-Studie	19fa02	HAFL	01.03.2019-30.04.2020	Der Wirkstoff Glyphosat wird in der Öffentlichkeit hinsichtlich gesundheitlicher und ökologischer Risiken kontrovers diskutiert. Die weltweite öffentliche Debatte begann mit der Einstufung von Glyphosat der internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) als «wahrscheinlich krebserregend für den Menschen». Das BLW möchte sich daher mit den Themen einer Glyphosat-Reduktion und Verzicht auf wissenschaftlicher Basis auseinandersetzen. Dabei sollen die heutigen Einsatzgebiete und mögliche Reduktionsmassnahmen anhand Fallbeispielen untersucht werden und anschliessend in einem Expertenkomitee diskutiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt alle QuNaV/AgrIQnet-Projekte im Bereich Pflanzenschutz, welche seit 2017 gestartet wurden. Zusätzliche Informationen sind auf der [QuNaV-Internetseite](#) und der [AgrIQnet-Internetseite](#) zu finden.

Projekttitlel	QuNaV / AgrIQnet	Unterstützung	Trägerschaft	Laufzeit	Beschreibung (gemäss Projektantrag)
Punktesystem Pflanzenschutz	QuNaV	Vorabklärung mitfinanzieren	IP Suisse, SV-Group, Denner und WWF	November 2017 - März 2019	Entwicklung eines Punktesystems (analog zum Punktesystem Biodiversität) zur Umsetzung und Nachweisbarkeit eines reduzierten Pestizideinsatzes im Gemüsebau.
Tafelobstproduktion von Hochstammbäumen	QuNaV	Vorabklärung mitfinanzieren	IG Kulturlandschaft, fructus	März 2017 - März 2019	Fachliche Unterstützung von Landwirten bei der Produktion und regionalen Vermarktung von ungespritztem Hochstamm-Tafelobst. Das Projekt stellt eine Basis-Beratung zur Verfügung, erarbeitet Mindestqualitätsanforderungen und einen Katalog von Rechten und Pflichten zwischen Projekt und Produzenten. Das Projekt stellt ausserdem ein Zertifikat aus (z.B. „Ungespritztes Tafelobst von Hochstamm-Obstbäumen“).

<p>Ressourcenschonender, nachhaltiger Pflanzenschutz im Gemüsebau durch kamera-gesteuerte Pflanzenschutz-roboter</p>	<p>AgriQnet</p>	<p>Restfinanzierung sichern</p>	<p>Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen (SZG), Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP), Möri Kartoffel- und Gemüsebautechnik, Kant. Zentralstelle für Gemüsebau FR (Grangeneuve), Kantonale Fachstelle für Gemüsebau BE (Inforama) sowie 15 weitere, der SZG angeschlossene kant. Fachstellen für Gemüsebau, Forum Forschung Gemüse (FFG), Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Forschungspartner: Agroscope</p>	<p>Dezember 2017 - März 2021</p>	<p>Prüfung der Praxistauglichkeit sowie der arbeits- und betriebswirtschaftlichen Eigenschaften des weiterentwickelten Kamera- und Sensorgesteuerten, gezogenen Hackgerätes vom Typ Steketee IC. Diese Technologie der computergesteuerten Pflanzenschutzroboter sollen nun dahingehend weiterentwickelt werden, dass diese - neben einer Herbizid-freien Unkrautbekämpfung - eine Reduktion der Insektizid-/Fungizid-Aufwandmenge in ausgewählten Gemüsekulturen um 40-70% ermöglichen.</p>
<p>Optische Pflanzenerkennung als Grundlage zur herbizid-freien Unkrautregulierung mit dem «JätRobi»</p>	<p>AgriQnet</p>	<p>Bestehendes Projekt verbessern</p>	<p>Markus Bucher, Sensor Systems, BNPO Schweiz, Terraviva ag/sa</p>	<p>Dezember 2017 - November 2018</p>	<p>Als Fernziel soll der JätRobi, ein ackertaugliches Gerät entwickelt werden, das einerseits Kulturpflanze von Unkraut unterscheiden kann und andererseits die störenden Pflanzen mechanisch beseitigen kann. Vorerst konzentriert sich das Projekt primär auf die wichtigsten Herausforderungen der Erkennung von Kulturpflanze und Unkraut, so wie der mechanischen Beseitigung der ungewollten Pflanzen (Unkraut).</p>

Glossar

Agridea	Landwirtschaftliche Beratungszentrale
Agroscope	Kompetenzzentrum des Bundes für landwirtschaftliche Forschung
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
BUL	Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft
ChemRRV	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, SR 814.81
Eawag	Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs
FiBL	Forschungsinstitut für biologischen Landbau
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer, SR 814.20
HBM	Humanbiomonitoring
IVA	Interkantonaler Verband für Arbeitnehmerschutz
KOLAS	Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz
KPSD	Kantonale Pflanzenschutzdienste
KVU	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz
LwG	Landwirtschaftsgesetz, SR 910.1
NABO	Nationale Bodenbeobachtung
NAQUA	Nationale Grundwasserbeobachtung
NAWA	Nationale Beobachtung Oberflächengewässerqualität
Oekotoxzentrum	Schweizerisches Kompetenzzentrum für angewandte, praxisorientierte Ökotoxikologie
ÖLN	Ökologischer Leistungsnachweis
PSM	Pflanzenschutzmittel
PSMV	Pflanzenschutzmittelverordnung, SR 916.161
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SYNOPS	Das Modell SYNOPS wurde zur Bewertung des Risikopotenzials chemischer Pflanzenschutzmittel entwickelt. Es verknüpft Anwendungsdaten, Anwendungsbedingungen, Toxizität und Umweltverhalten der PSM und berechnet das Risikopotenzial für aquatische (Oberflächengewässer) und terrestrische (Boden und Saumbiotop) Organismen.
VFB-LG	Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft und im Gartenbau, SR 814.812.34
VFB-SB	Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in speziellen Bereichen, SR 814.812.35
VFB-W	Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Waldwirtschaft, SR 814.812.36
VKCS	Verband der Kantonschemiker der Schweiz
VKKL	Verordnung über die Koordination der Kontrollen auf Landwirtschaftsbetrieben, SR 910.15
ZA-AUI	Zentrale Auswertung Agrarumweltindikatoren