

Massnahmenkatalog AquaSan ab 2022

n.e.: nicht entschädigt

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
Best practice (keine Entschädigung)	104	Vorbeugende biotechnische Massnahmen	Durch vorbeugende, biotechnische Massnahmen wird der Einsatz von synthetischen PSM reduziert: - Blätter und Ernterückstände im Herbst möglichst sauber mulchen und einarbeiten, Förderung der Verrottung der Blätter bis spätestens Ende Februar mittels Mulchgang. - Das Weissstreichen der Bäume verhindert Frostschäden an der Rinde. So kann verhindert werden, dass Schadpilze und Bakterien durch Wunden in den Baum gelangen Massnahmen wie sofort pflügen, schlegeln, nicht zuwarten, krankes Pflanzenmaterial sofort schlegeln, keine Rüstabfälle auf die Felder kippen, Maschinen desinfizieren vor Parzellenwechsel. Optimierte Standortwahl (keine Pappeln in der Nähe von Zwiebeln und Lauch) etc.	Eintrag im Journal. An exponierten Stellen (Zäune, Ecken, Netze) dürfen keine Blattdepots vorhanden sein. Optisch	Betriebsleiter hält fest, welche Vorbeugenden Massnahmen er ergriffen hat, resp. wie er diese umsetzt.	Die Stärke von Infektionen mit Schadpilzen hängt stark vom Sporenflug und dem jährlichen Infektionsdruck ab. Umso wichtiger ist es, die Anlage möglichst frei von überwinterten Sporen zu halten, welche im Frühjahr einen grossen Infektionsdruck auslösen können. Die Überwinterung der Schadpilze kennt man bestens. Deshalb sollen die "Überwinterungsquartiere" eliminiert werden, wie Fruchtumien, altes Laub. Anhand einer konsequenten Eliminierung der Überwinterungsquartiere soll der PSMEinsatz reduziert werden können. Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.
	105	Nützlingsförderung	Raubmilbenförderung mittels Filzbändern (mind. 200/ha), welche im Herbst an die Stämme geheftet werden - Ca. 100 Tontöpfe / ha mit Holzwolle gefüllt als Nisthilfen für Ohrwürmer aufhängen - Rote Holzbeton- oder Holzkisten werden mit Holzwolle oder zerknülltem Zeitungspapier bestückt. Sie dienen als Überwinterungshilfe - Anlage von dreistufigen / vielstufigen Feldgehözen an Randstreifen, Gewässerstreifen und weniger wirtschaftlich nutzbaren Kleinstparzellen. Diese dienen Nützlingen als Überwinterungsquartier, dem Erosions- und Windschutz, sowie einem optimierten Kleinklima/Feuchtigkeitsregime in den Kulturen.	Raubmilben können sowohl aus den Filzbändern ausgeschwemmt als auch in den Anlagen ausgezählt werden. Tontöpfe vorhanden, Holzwolle richtig eingepasst. Mind. 5 pro Hektar. 2 Auszählungen pro Saison; mindestens 5 Nützlinge müssen bei Auszählung vorhanden sein.	Elemente, welche Nützlinge fördern, sind in oder um die Parzellen vorhanden	Hierbei handelt es sich um ein Thema das noch viel zu wenig beachtet wird. Das vorliegende Projekt bietet eine gute Plattform, die Nützlingsförderung auf den Betrieben bekannter zu machen. Einige Beispiele aus der Praxis: Spinnmilben sind ein Problem für den Obstbau. Biologische Wirkstoffe wie „Schwefel“ eliminieren zwar die Spinnmilben, töten aber gleichzeitig auch die Raubmilben und weitere Nützlinge ab. Die Spinnmilben werden mit der Förderung der Raubmilben in Schach gehalten. Dadurch kann auf den Einsatz von PSM langfristig verzichtet werden. Ohrwürmer ernähren sich vor allem von Läuse und anderen Schädlingen. In Kombination mit der Förderung der Florfliege könnte möglicherweise auf Blattlausbehandlungen verzichtet werden. Die Florfliegenlarve ist ein Nützling, der sich von Blattläusen, Milben und weiteren Insekten ernährt. Es ist wichtig die Florfliegen zu fördern. Florfliegen fühlen sich von der Farbe Rot angezogen. Deshalb soll eine rote Unterkunft (rote Kiste) in der Anlage installiert werden, die Florfliegen anlockt und dadurch die Überwinterung der Imagos direkt in der Anlage fördert. Durch gutes Management kann so möglicherweise auf Blattläusebehandlung	Alle	n.e.
	106	Pflanzung krankheitstoleranter Sorten	Durch den Anbau von Sorten mit Toleranzen gegenüber Krankheiten (z.B. Schorf, Mehltau und Feuerbrand) und / oder Schädlingen (z.B. Läuse) kann der Einsatz von PSM mengenmässig reduziert werden.	Pro remontierter Anlage mit robusten Sorten (Schorf, Mehltau, Feuerbrand) → Agroscope schlägt Sorten vor, flexibler Katalog, Koordination mit SOV / Handel soweit möglich.	Kulturblatt überprüfen	Obst, Beeren: Durch den Anbau von Obstsorten mit Toleranzen gegenüber Krankheiten (Schorf, Mehltau und Feuerbrand) und/oder Schädlingen (Läuse) kann der Einsatz von PSM mengenmässig massiv reduziert werden. Agroscope erstellt eine Liste mit allen Obstsorten, welche krankheitstolerant sind. Der Landwirt ist selber verantwortlich, mit dem Abnehmer eine Lösung zu finden bezüglich "neuer" Sorte, welche angebaut wird. Gemüse: Anbau robuster Salate gegen Läuse, Mehltresistenz, Botrytisresistenz. Ackerbau: Anbau von Getreidesorten mit guten Resistenzeigenschaften. Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.
	204	Herbizideinsatz splitten	Beim Splitting werden die halben Aufwandmengen einer ausgewählten Mittelkombination im sehr frühen Entwicklungsstadium vorgelegt. Eine neue Mittelkombination, in der Regel mit Fokus auf den blattaktiven Wirkstoffen, wird in einem späteren Stadium nachgelegt. Bei den Splittinganwendungen wird eine Mittelkombination in zwei Anwendungen mit jeweils der halben Aufwandmenge aufgeteilt.	Journal	Applikationszeitpunkte, Wirkstoffwahl und Aufwandmengen überprüfen	Die Mitteleinsparung kann aufgrund der reduzierten Aufwandmengen, beim Splitting und in den Spritzfolgen durch die geringeren Konzentrationen in der Spritzbrühe sehr signifikant sein. Erfolgt auf eine gut wirksame erste Splittingmassnahme eine längere Phase ohne Niederschläge, und das Auflaufen der zweiten Welle von Unkräutern bleibt aus, so kann im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes ggf. auf die zweite Massnahme verzichtet werden. Möglicher Zielkonflikt: bei unsachgemässer Handhabung können Resistenzen gebildet werden, was dann allenfalls den Einsatz von anderen/stärkeren Mitteln nach sich zieht. Keine Wirkungskontrolle	Gemüse und Ackerbau	n.e.
	208	Begrünung abgeernteter Parzelle	Durch sofortige Begrünung der abgeernteten Parzelle kann die Abschwemmung von wertvollem Humus sowie von möglicherweise PSM belastetem Material verhindert werden.	Optisch, Journal	Begrünung erfassen	Reduktion Abschwemmung s. Wirksamkeit Massnahme 207. Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.
	209	Abdeckung mit biologisch abbaubarer Mulchfolie	Verhindert das Durchwachsen von Konkurrenzflora in der Reihe und Verbessert das Feuchtigkeitsregime in der Kultur.	optisch	Abdeckung erfassen	Mit der Verhinderung des Aufkommens von Konkurrenzflora können wesentliche Mengen Herbizide eingespart werden. Die Verwendung von biologisch abbaubarem Material verhindert das Aufkommen von Abfall, das bisher als Folge des Folieneinsatzes zu verzeichnen war. Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
	210	Unkrautkur (falsches Saatbeet)	Durch eggen/striegeln der Anbaufläche vor der Aussaat/Auspflanzung wird der Druck durch Konkurrenzflora bereits im Vorfeld verringert. Unkrautsamen werden zur Keimung angeregt, um beim nächsten Eggen- oder Striegeldurchgang dann vernichtet zu werden. Auf diese Weise kann der Bestand an "wartenden" Unkrautsamen im Feld stark reduziert werden.	Journal	Erfassung Massnahme im Feldkalender	Durch den Einsatz von mechanischen Verfahren zur Unkrautreduktion können wesentliche Mengen Herbizide eingespart werden. Möglicher Zielkonflikt: In der Zeit, in der der Boden "schwarz" bleibt, können Erosionsereignisse zur oberflächlichen Abschwemmung von PSM-Rückständen im Boden führen. Keine Wirkungskontrolle, Zielkonflikt mit Einsaat einer Gründung relativieren.	Ackerbau und Gemüse	n.e.
	301	Verhindern, dass am Befüll- resp. Waschplatz Brühreste oder Reinigungswasser der PSMGeräte in Gewässer oder die Kanalisation gelangen	Lösung bis Ende 2020: Durch das Reinigen der Spritzgeräte an speziell eingerichteten Stellen und umweltgerecht recyceltem Waschwassers werden die Emissionen von PSM reduziert (Waschplatz und Füllplatz) - dafür werden die Waschplätze über die gesetzlichen Anforderungen hinaus individuell optimiert.	Im Betriebsaudit	Überprüfung der Installation und des Gebrauchs. Eintragsmonitoring in die Umwelt.	Der sachgerechte Umgang beim Befüllen und beim Waschen der Spritze hat eine entscheidende Bedeutung. Es muss verhindert werden, dass kein verunreinigtes Wasser in die Kanalisation gelangen kann oder oberflächlich abgeschwemmt wird. Beim obligatorischen Betriebsaudit ist die Beurteilung des Befüll- und Waschplatzes Pflicht. Erfüllt er bis zum jeweiligen Jahresende die Grundanforderung nicht, wird er vom Ressourcenprojekt ausgeschlossen. Mit dieser Massnahme wird nicht die eingesetzte Menge an PSM reduziert, sondern der unkontrollierte Eintrag in die Gewässer (inkl. Eintrag in ARA). Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e., da bereits über Strukturverbesserungsmassnahmen entschädigt
	302	Applikationstechnik	Abdriftmindernde Düsen (Injektordüsen), Luftbleche	Technische Einrichtung anschauen	Spritzentest erfolgt	Abdrift ist vermutlich ein wesentlicher Faktor bei der Verunreinigung von Gewässern durch PSM. Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.
	304	Witterungsschutz	Verringert die Anfälligkeit der Kulturpflanzen gegenüber Schaderregern, da die Kultur zum einen weniger geschwächt wird und zum anderen für Schaderregere weniger optimale Bedingungen vorherrschen.	optisch	Installationen überprüfen	Können Schäden an Kulturpflanzen vermindert werden, indem die Pflanze weniger anfällig ist für einen Befall und indem das Aufkommen an Schaderregern vermindert wird, indem sie sich weniger gut ausbreiten können, so können allenfalls wesentliche Mengen PSM eingespart werden. Aufgrund des Arbeitsaufwands ist diese Methode bisher noch wenig etabliert. Witterungsschutz bietet garantiert bessere Bedingungen als ohne, d.h. Keine Wirkungskontrolle	Obst, Beeren, Gemüse	n.e.
	307	Offene Drainageschächte, Schachtdeckel	Drainageschächte (sind oft defekt) aussparen, Sicherheit und Funktionstüchtigkeit garantieren.	Im Betriebsaudit zu überprüfen	Betriebskontrolle	Der Eintrag von PSM via oberflächlichen Abfluss in Kanäle und Schächte ist mutmasslich ein wichtiger Eintragsweg in Gewässer. Mit der konsequenten Umsetzung dieser Massnahme kann daher ein wichtiger Beitrag zur Neutralisierung dieses Eintragswegs geleistet werden. Keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.
	312	Innengerichtete Applikationstechnik	Pflanzenschutzmittel in den fünf Randleihen werden wo möglich und sinnvoll nur von aussen nach innen, bzw. ohne Luftunterstützung ausgebracht. Umsetzung Antidriftmassnahme gemäss Weisungen BLW, in der Praxis aber nicht verbreitet, da Risiko als hoch empfunden wird. Hohe Umsetzungshürde.	Journal	Betriebsbegehung	Durch diese Massnahme gibt es weniger Abdrift aus den Kulturen. Das gilt insbesondere bei frühem Vegetationsstand. Für die richtige Anwendung ist intensive Beratung vor Ort nötig.	Obst, Beeren	n.e.
	401	Erweiterte Fruchtfolge	Reduzierung von Krankheits- und Schädlingsdruck - Verzicht auf Kreuzblütler in der Zwischenbegrünung (Senf, Ölrettich) - 4-gliedrige Fruchtfolge unter Berücksichtigung auch der Pflanzenfamilien ohne Unterscheidung von Kurz- und Hauptkulturen - ODER: Max. Belegung der einzelnen Kulturen gem. ÖLN-Tabelle jeweils +1	Aufzeichnungen	Aufzeichnungen	Mithilfe einer angepassten Fruchtfolge kann der Schädlings- und Krankheitsdruck der nachfolgenden Kultur tiefgehalten werden.	Gemüse	n.e.
	402	Vorreinigung im Vorgewende/bewachsener Wiesenstreifen dort wo vorhanden oder abtropfen lassen bevor auf Strasse gefahren wird und wenn keine Auffangwanne vorhanden.	Nach der Applikation tropft der Turm des Spritzgerätes oft nach. Wird mit dem Gerät auf eine entwässerte Strasse gefahren, besteht das Risiko, dass PSM-Reste auf die Strasse und von da in ein Oberflächengewässer geschwemmt werden. Mit Massnahmen wie - Aussenreinigung der Spritze auf dem Vorgewende/in der Anlage - Abtropfenlassen der Spitze auf bewachsenem Boden kann das Risiko des PSM-Eintrags in die Strassenentwässerung vermindert werden.	Da wo Messtellen installiert sind, sind die Einträge ersichtlich.	Da wo Messtellen installiert sind, sind die Einträge ersichtlich.	Keine Wirkungskontrolle.	Alle	n.e.

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
	403	Mulchsaat Ackerkulturen	Die Mulchsaat ist bei vielen Kulturen ein etabliertes System um die Bodenstruktur zu schönen und den Boden nur in den notwendigen Bodenhorizonten zu bearbeiten, damit eine schnelle Rotte von Ernterückständen möglich ist, der Krankheitsdruck gesenkt wird und gleichzeitig durch den Bruch der Kappilaren der Wasserhaushalt des Bodens optimiert wird. Durch die oberflächliche Bodenbearbeitung wird das Erosionsrisiko und Abschwemmungsrisiko minimiert.	Journal	Bestandesüberprüfung	Keine Wirkungskontrolle.	Ackerbau	n.e.
	404	Zudecken offener Schächte während der Applikation	Offene Entwässerungsschächte im Feld oder nahe der Kulturen bergen das Risiko, dass PSM während der Applikation in Gewässer eingetragen werden können. Das Abdecken der Schächte während der Applikation (z.B. mithilfe eines Bretts), verhindert den direkten Eintrag in die Schächte. Die Abdeckung muss nach der Applikation wieder entfernt werden, um den Eintrag von eingetrockneten PSM-Restmengen auf der Abdeckung beim nächsten Niederschlag zu vermeiden.	optisch	Stichproben bei Begehungen	Keine Wirkungskontrolle.	Alle	n.e.

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
Innovative Massnahmen	102	Verwirrungstechnik	Reduktion des Insektizideinsatzes gegen Schädlinge, mit dem Ziel eines gänzlichen Verzichts auf synthetische Insektizide. Einsatz auf allen möglichen Flächen.	überprüfen	Vorhandensein von Dispensern	Die Verwirrtechnik ist bereits gut erforscht. Trotzdem setzen noch viel zu wenig Produzenten die Verwirrtechnik ein. Dies weil die Verwirrtechnik je nach Standort (z.B. Waldrand) oder Grösse der Parzelle eine unterschiedliche Wirkung hat und entsprechend in der Anwendung teuer ist. Mit dieser Massnahme soll dem Produzenten die Möglichkeit geschaffen werden, den Umgang mit der Verwirrtechnik zu lernen. Gleichzeitig sollen die Grenzen der Verwirrtechnik aufgezeigt werden. Bei einer richtig eingesetzten und gut instruierten Anwendung spart man massiv an Insektiziden ein. Wirkungskontrolle PSM-Journal	Obst und Beeren	100/ha/Jahr Eine Unterstützung ist möglich bei Betrieben mit Hochstammobstbäumen, die an Tafelobstbetriebe grenzen.

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
103		Ersatz von synthetischen Insektiziden durch geeignetere Alternativen	Behandlungen gegen Schädlinge werden mit biologischen Insektiziden durchgeführt. Bsp.: Schalenwickler mit Granulose Virus, Frostspanner mit Bacillus thuringiensis, Blattläuse mit Neem usw.	Pro substituiertem Produkt / Insekt und Hektar → PSM-Aufzeichnung (keine Verwendung des alten Produktes). Aufzeichnung der Behandlungen.	Einträge Pflanzenschutzjournal. Es muss klar ersichtlich sein, welche Wirkstoffe durch Alternativen ersetzt wurden.	Der Einsatz von im Biolandbau bewilligten Insektiziden (z.B. geg. Schalenwickler, Frostspanner, Blattläuse) ist risikobehaftet und die Anwendung ist allgemein sehr viel kostenintensiver als bei konventionellen PSM. Mit dieser Massnahme lernen die Produzenten den Umgang mit den biologischen Wirkstoffen. Dadurch benötigt es die kritischen synthetischen Insektizide nicht mehr. Vergleich der eingesetzten Wirkstoffe mit den Behandlungsplänen des Vorjahres. Wirkungskontrolle durch einfache Befallsbonitur durch Agroscope auf einzelnen Betrieben möglich; Standard Behandelte Vergleichsparzelle.	Obst (Obst und Beeren)	1000 CHF/ha/Wirkstoff, (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Zuckerrüben	400 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Kartoffeln	400 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Raps	400 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Ackerbau (ohne Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps)	200 CHF/ha /Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Gemüse	800 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
107		Ersatz von synthetischen Fungiziden durch Produkte aus der BIO-Hilfsstoffliste (ausgenommen Schwefel und Kupfer)	Spezifische Behandlungen gegen Pilze werden mit Wirkstoffen durchgeführt, welche im Biobau bewilligt sind. Mind. 3 ersetzte Behandlungen als Voraussetzung. Z.B. Schwefelkalk.	Pro substituiertem Produkt und Hektar → PSMAufzeichnung (altes Produkt darf nicht mehr verwendet werden)	Aufzeichnung der Behandlungen prüfen. Die ersetzten Wirkstoffe müssen klar erkennbar sein.	Anzahlmässig werden gegen Pilzkrankheiten am meisten Pflanzenschutzbehandlungen durchgeführt. Der Eintrag an PSM kann massiv reduziert werden, wenn anstelle von synthetischen Fungiziden Produkte aus der BIO-Hilfsstoffliste gewählt werden. Da die Fruchtqualität (keine Hautirritationen) und die Wirkungsdauer entscheidend für einen erfolgreichen Anbau sind, sollen nun Erfahrungen gesammelt werden, wie und wann sich der Einsatz von Produkten der BIO-Hilfsstoffliste eignet. Vergleich der eingesetzten Wirkstoffe mit Einsatz im Vorjahr. Wirkungskontrolle durch einfache Befallsbonitur durch Agroscope auf einzelnen Betrieben möglich; Standard Behandelte Vergleichsparzelle.	Obst (Obst und Beeren)	1000 CHF/ha/Wirkstoff Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Zuckerrüben	400 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Kartoffeln	400 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Raps	400 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert)
							Ackerbau (ohne Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps)	200 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
							Gemüse	800 CHF/ha/Wirkstoff (Substitution von max. 2 Wirkstoffe finanziert); Gesamtbetrag max. CHF 1'600 bei Spezialkulturen oder 1'200 bei offener Ackerfläche
108		Pflanzen statt Säen	Durch Pflanzen statt Säen kann die Kulturzeit im Freiland verkürzt werden und somit auch die Zeitspanne, in welcher Pflanzenschutzmassnahmen erforderlich sind. Weiterhin gewinnt man einen Wachstumsvorsprung bei den Kulturpflanzen, sodass der Herbizideinsatz zur Regulierung der Konkurrenzflora reduziert werden kann. Das Kulturrisiko ist durch den Wachstumsvorsprung kleiner als beim Säen.	Optisch Journal	Abgleich Saat / Pflanztermine und Herbizideinsatz Vorjahr	Insbesondere der Pflanzenschutz in den frühen Entwicklungsstadien der Kulturpflanzen ist entscheidend und muss entsprechend intensiv vonstattengehen. Mechanische Regulierungsmassnahmen scheiden hier meist aus, da die Keimlinge empfindlich auf mechanische Belastung reagieren. Daher erfolgt dieser Pflanzenschutz fast immer chemisch. Die Herbizidreduzierung ist bei Voranzucht mit anschliessender Pflanzung im Freiland also überproportional im Vergleich zur oft üblichen "Direkt"-Saat ins Freiland. Reduktion Herbizideinsatz erfassen.	Obst (Obst und Beeren)	keine Umsetzung
							Zuckerrüben	6000 CHF/ha (Auflage: keine Herbizide)
							Kartoffeln	keine Umsetzung
							Raps	keine Umsetzung
							Ackerbau (ohne Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps)	keine Umsetzung
							Gemüse	5000 CHF/ha wenn nicht bereits angewendet
109		Gezielte Begleitflora, Ablenkpflanzen	Bestimmte Pflanzenarten (z.B. Tagetes) eignen sich als Ablenkpflanzen in oder am Rande der Kultur. Diese Pflanzen erscheinen aufgrund ihrer Inhaltsstoffe oder ihrem Erscheinungsbild für bestimmte Schadinsekten attraktiver als die jeweiligen Kulturpflanzen und werden so bevorzugt von diesen angenommen. Somit wird der Schädlingsdruck in der Kultur selbst verringert. Gemäss einem Betriebsleiter, welcher diese Massnahme bereits umsetzt, können bis zu 50% an Insektizidbehandlungen eingespart werden. Sind die Ablenkpflanzen stark befallen, können sie entfernt, vernichtet und durch neue ersetzt werden.	Die Ablenkpflanzen dienen gleichzeitig als Frühwarnsystem und müssen regelmässig kontrolliert werden. Optisch Journal	Die Ablenkpflanzen dienen gleichzeitig als Frühwarnsystem und müssen regelmässig kontrolliert werden. Optisch Journal	Insbesondere die Rückstände von Insektiziden bereiten in den Gewässern Probleme und sind mutmasslich zu einem hohen Anteil am Artenrückgang mit verantwortlich. Können hier Mengen eingespart werden, indem verhindert wird, dass die Schädlinge überhaupt erst massenhaft auf die Kulturpflanzen gelangen und somit nicht chemisch bekämpft werden müssen, wäre das ein enormer Fortschritt für die Zielerreichung des Projekts. Die Verwendung von Ablenkpflanzen ist noch nicht weit verbreitet, obwohl entsprechende Berichte aus Wissenschaft und Praxis ein hohes Erfolgspotential vermuten lassen. Möglicher Zielkonflikt: Werden die Ablenkpflanzen nicht regelmässig kontrolliert und bei Befall vernichtet, können diese zu einem Vermehrungshabitat für Schädlinge werden. Boniturung Besatz der Ablenkpflanzen auf die Arten, welche diese anlocken sollen (Arbeiten können im Rahmen Monitoring Schaderreger verrichtet werden). Der Innovationsbeitrag wird nur dann ausbezahlt, wenn 1/3 der bisherigen Anzahl Insektizidbehandlungen gegenüber dem Vorjahr reduziert wird.	Obst und Beeren	4000 CHF/ha, max CHF 4000 pro Betrieb
							Zuckerrüben	3300 CHF/ha max CHF3300 pro Betrieb
							Kartoffeln	3300 CHF/ha max CHF3300 pro Betrieb
							Raps	3300 CHF/ha max CHF3300 pro Betrieb
							Ackerbau (ohne Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps)	3300 CHF/ha max CHF3300 pro Betrieb
							Gemüse	3300 CHF/ha max CHF 3300 pro Betrieb

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
	201	Mechanische Streifenbehandlung mit Herbizid-Verzicht	Verzicht auf Herbizide → Hacken und Mulchen oder mit Baumstreifen-Abdeckungen wie Holzwoolvlies, Rinden, Rapsstroh.	Journal	Feldbegehung und Überprüfung, ob Herbizide eingesetzt wurden	Obstbau, Beeren: Es ist wichtig, dass die Baumstreifen freigehalten werden, um die Fruchtqualität und den Fruchtbehang optimal zu halten. So können alternative Methoden wie Hacken, Mulchen oder Abdeckungen eingesetzt werden. Die Praxistauglichkeit einer solchen Anwendung ist zu wenig erforscht, z. B. könnte bei einem nassen Frühjahr das Hacken nicht mehr möglich sein und die Auswirkungen sind somit noch unklar. Gemüse: Diese Massnahme kann nicht mit der Massnahme 203 kombiniert werden. Keine Wirkungskontrolle	Obst/Beeren/Gemüse	n.e. für REB geförderte Kulturen bis Ende 2022 für andere Kulturen : 800 CHF/ha bis Ende 2022
	202	Mechanische Streifenbehandlung mit Herbizid-Vermeidung	Im Obst- und Rebbaunur eine einmalige Herbizidbehandlung im Frühjahr erlaubt, sonst nur mechanische Behandlung. In den anderen Kulturen muss durch Abgleich der Vorjahresaufzeichnungen belegt werden, dass Herbizideinsätze reduziert wurden	Journal	Bedeckungsgrad im Mai und im Herbst beurteilen	Eine einmalige Herbizidspritzung im Frühjahr ist erlaubt, danach muss auf eine mechanische Baumstreifenbehandlung umgestellt werden. Damit können 50 % bis 70 % der Herbizide eingespart werden. Der Landwirt lernt so, mit den mechanischen Baumstreifenbehandlungen umzugehen, diese richtig einzusetzen, kann aber notfalls im Frühjahr noch eine Korrektur vornehmen. Ob diese einmalige Herbizidspritzung auch zu einer massiven Senkung der Rückstände im Gewässer führt, muss im Projekt untersucht werden. Gemüse: Verzicht auf Vorauffauf- oder auf Nachauffaufherbizide. Diese Massnahme kann nicht mit der Massnahme 203 kombiniert werden. Keine Wirkungskontrolle	Alle	Entschädigung: n.e. für REB geförderte Kulturen, für andere Kulturen: 200 CHF/ha bis Ende 2022
	203	Auf Bodenherbizide verzichten	Verzicht auf Bodenherbizide	Journal	Bedeckungsgrad im Mai beurteilen.	Bodenherbizide wirken im Boden und müssen von den Pflanzen aufgenommen werden. Bodenherbizide bleiben wie ein Depot im Boden, werden schlecht abgebaut und sind relativ persistent. Dafür haben sie eine längere Wirkung. Die schlechte Abbaubarkeit kann problematisch für die Umwelt und für das Gewässer sein. Keine Wirkungskontrolle Wirkungskontrolle durch einfache Befallsbonitur durch Agroscope auf einzelnen Betrieben möglich. Standard Behandelte Vergleichsparzelle. Nicht mit der Massnahme "Verzicht auf Herbizide" kombinierbar	Gemüse, Obst (Obst und Beeren), Zuckerrüben, Kartoffeln, Raps,	n.e. für REB geförderte Kulturen, für andere Kulturen: 300 CHF/ha bis Ende 2022; Ab 2023 nur für Kulturen ohne PSB, nicht mit der Massnahme Verzicht auf Herbizide kombinierbar
	205	Alternierendes Mulchen im Obstbau	In den Reb-, Obst- und Beerenanlagen werden nicht alle Gassen/Grünstreifen in einem Durchgang gemulcht sondern zeitversetzt jede zweite Gasse (z.B. zwei Wochen Abstand). Somit bleibt immer ausreichend Grünmasse für Nützlinge als Rückzugsgebiet. Insbesondere wenn der jeweils verbleibende Streifen zum Blühen kommt, ist dieser nicht nur Habitat, sondern auch Nahrungsquelle (z.B. Pollen für Schwebefliegen).	Journal	Mulchstreifen überprüfen	Insbesondere die Rückstände von Insektiziden bereiten in den Gewässern Probleme und sind mutmasslich zu einem hohen Anteil für den Artenrückgang mit verantwortlich. Können hier Mengen eingespart werden, indem Schädlingspopulationen von natürlich vorkommenden Nützlingen bereits frühzeitig reguliert werden und nicht chemisch bekämpft werden müssen, weil die Schadschwellen nicht überschritten werden, wäre das ein enormer Fortschritt für die Zielerreichung des Projekts. Aus arbeitswirtschaftlichen Gründen wird dieses Verfahren bisher noch wenig eingesetzt. Zudem kann die durch alternierendes Mulchen schwieriger zu regulierende Mäusepopulation eine Herausforderung darstellen. Die Massnahme soll in engem Kontakt mit der Fachberatung umgesetzt werden, um diese Problematik abzufedern. Monitoring und Bekämpfungsstrategie Mäuse als Wirkungskontrolle durch Agroscope	Obst und Beeren	200 CHF/ha
	207	Untersaaten	Verhindert Bodenerosion bei Starkregeneignissen und damit die Abschwemmung von PSM-Rückständen. Ferner können Untersaaten bei richtiger Führung das Aufkommen von Konkurrenzflora unterdrücken und somit den Einsatz von Herbiziden reduzieren. Nebeneffekte, wie z.B. N-Bindung beim Einsatz von Leguminosen und Bodenstrukturverbesserung sind ebenfalls gegeben.	Optisch, Journal	Parzellenbegehung	Mit der Verhinderung von Bodenerosion und der damit einhergehenden oberflächlichen Abschwemmung von den sich im Boden befindlichen PSM-Rückständen in angrenzende Gewässer ist ein vermutlich wichtiger Eintragsweg dieses Projekts neutralisiert. Mit der Verhinderung des Aufkommens von Konkurrenzflora können wesentliche Mengen Herbizide eingespart werden. Überprüfen, ob das System der Untersaat funktioniert hat, Einschätzung aufgrund der Dichte des Bestandes, ob Abschwemmung damit reduziert werden kann. Fotografisches Festhalten. Vergleich Anzahl Herbizid-Behandlungen mit Untersaat mit Anzahl Herbizid-Behandlungen im Vorjahr ohne Untersaat.	Obst (Obst und Beeren) Zuckerrüben Kartoffeln Raps Ackerbau (ohne Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps) Gemüse	1000 CHF/ha 250 CHF/ha 250 CHF/ha 250 CHF/ha 250 CHF/ha Gemüse (ex. Chircoree) 1000 CHF/ha
	211	Begrünte Streifen quer zur Hangneigung Und / oder Riegel in den Fahrgassen	Verhindert Bodenerosion insb. bei Starkregeneignissen, und damit die Abschwemmung von PSM-Rückständen.	Optisch, Antragstellung	Betriebsbegehung, begrünte Streifen fotografisch festhalten	Mit der Verhinderung von Bodenerosion und der damit einhergehenden oberflächlichen Abschwemmung von den sich im Boden befindlichen PSM-Rückständen in angrenzende Gewässer ist ein vermutlich wichtiger Eintragsweg dieses Projekts neutralisiert. Bei Feldlänge von über 100m mit abschwemmungsgefährdeter Hangneigung wird das Feld mit 3m breiten Querstreifen unterbrochen (An- und Vorhaupt sowie Fahrgassen zählen nicht dazu). Überprüfen, ob das System der begrünten Streifen funktioniert hat, Einschätzung aufgrund der Dichte des Bestandes, ob Abschwemmung damit reduziert werden kann. Fotografisches Festhalten.	Acker und Gemüsebau	1700 CHF/ha (Begrünte Streifen)

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
	212	Begrünte Streifen mindestens 3 m entlang von Strassen mit Entwässerung (Graben, Kanal, offene Schächte)	Ausreichend Abstand von PSM-Massnahmen von versiegelten Flächen ist notwendig, damit sich die Abdrift von PSM nicht auf diesen Flächen niederschlagen kann um dann später nicht mit Regenwasser ungepuffert in die Gewässer abgeschwemmt zu werden.	Optisch, Antragstellung	Betriebsbegehung, begrünte Streifen fotografisch festhalten.	Gemüse und Beeren: Bei Kulturen am Hang kann durch begrünte Randstreifen das Abschwemmen von Wasser und Feinerde aus der Parzelle verhindert werden. Mit der Verhinderung von Bodenerosion und der damit einhergehenden oberflächlichen Abschwemmung von den sich im Boden befindlichen PSMRückständen in angrenzende Gewässer ist ein vermutlich wichtiger Eintragsweg dieses Projekts neutralisiert. Überprüfen, ob das System der Begrünten Streifen funktioniert hat, Einschätzung aufgrund der Dichte des Bestandes, ob Abschwemmung damit reduziert werden kann. Fotografisches Festhalten.	Alle	1 CHF/m
	303	Präzise Bewässerung der Pflanzen (kein Zwischenraum)	Tröpfchenbewässerung direkt an der Kulturpflanze sorgt für optimales Wachstum der Kultur, verhindert aber gute Wachstumsbedingungen für die Konkurrenzflora. Verhindert ferner Bodenerosion und Auswaschung.	Technische Einrichtung anschauen	Installationen kontrollieren, Abgleich mit Vorjahr betreffend Installationen	Mit der Verhinderung von Bodenerosion und der damit einhergehenden oberflächlichen Abschwemmung von den sich im Boden befindlichen PSMRückständen in angrenzende Gewässer ist ein vermutlich wichtiger Eintragsweg dieses Projekts neutralisiert. Mit der Verhinderung des Aufkommens von Konkurrenzflora, indem dieser kein Wasser zugeführt wird, können wesentliche Mengen Herbizide eingespart werden. Wirkung ist garantiert besser als mit Bewässerungsverteiler, d.h. keine Wirkungskontrolle.	Alle	Innovationsbeitrag von 1'000 CHF/ha, max. 3'000 CHF pro Betrieb, auf ausgewählten Betrieben (einmalig).
	305	Fix installierte, neue Totaleinnetzung (Obst/Beeren)	Zur Reduktion des Befalls der Kulturen durch verschiedene Schädlinge und gewisse Krankheiten (im Speziellen Kirschesigfliegen, Feuerbrand, Maikäfer, Apfelwickler) wird die Obstanlage mit einem Hagelnetz überdeckt, sowie seitwärts mit Insekten- oder Hagelschutznetzen komplett eingenetzt. Durch diese Massnahme kann der Befall durch Schädlinge und Krankheiten teilweise massiv gesenkt werden, was zu einem geringeren PSM-Einsatz führt.	optisch	Installationen überprüfen	Zur Reduktion des Befalls der Kulturen durch verschiedene Schädlinge und gewisse Krankheiten (im Speziellen Kirschesigfliegen, Feuerbrand, Maikäfer, Apfelwickler) wird die Anlage mit einem Hagelnetz überdeckt sowie seitwärts mit Insekten- oder Hagelschutznetzen komplett eingenetzt. Die Wirkung einer Totaleinnetzung ist noch nicht definitiv erforscht und es gibt verschiedene Wissenslücken, wie zu Mikroklima und Mikroflora (wird anhand einzelner Betriebe genauer untersucht /wissenschaftlich begleitete Praxiseinführung). Gesichert ist jedoch, dass die Abdrift dadurch massiv reduziert wird und somit der Eintrag über Luftverfrachtung gesenkt werden kann.	Obst, Beeren, Gemüse	1000 CHF/ha
	308	Precision farming Kameragesteuerte Hacktechnik, Roboterhacktechnik, Selektivhacksysteme	Konkurrenzflora wird zuverlässig entfernt, da die Hacktechnik in der Lage ist, zentimetergenau an der Kulturpflanze zu wirken, teilweise auch in der Reihe.	Technische Einrichtung anschauen	Anhand technischer Einrichtung.	Die präzise, punktgenaue Reduktion von Konkurrenzflora kann Herbizideinsätze bis 100 % reduzieren. Diese Techniken sind für einige Kulturen mittlerweile serienreif, aber dennoch noch kaum in der Praxis anzutreffen. Daher soll der Einsatz in diesem Projekt stark propagiert werden. Synergien mit dem bestehenden Ressourcenprojekt PFLOPF sollen genutzt werden. Beratung begleitet den Einsatz eng und profitiert selber.	Alle	Innovationsbeitrag: 50% der Kosten von Massnahmen im Bereich PF zur Verringerung von PSM, maximal 300 CHF/ha, max. 4000 CHF pro Betrieb; auf ausgewählten Betrieben (einmalig); Keine Entschädigung für Massnahmen, welche durch andere Ressourcenprojekte im Bereich PF entschädigt werden.
	405	Gras um Schächte höher stehen lassen (oder Rankhilfen, siehe Demoversuche)	Höher stehendes Gras um offene Schächte nahe der Kulturen kann den Eintrag von PSM durch Abschwemmung aus der Parzelle verringern. Das Abschwemmungswasser versickert so eher in der Erde, zudem hält das höher stehende Gras Pflanzenrückstände wie beispielsweise Blätter besser zurück und verhindert so die Verstopfung des Schachtes.	Optisch	Parzellenbegehung; Auflage: mind. 4m2 und mind. 0.5m breit,	keine Wirkungskontrolle	Alle	n.e.
	407	BFF-Streifen quer zur Hangneigung, mind. 3m breit (Acker- und Gemüsebau)	Verhindert Bodenerosion insb. bei Starkregenereignissen, und damit die Abschwemmung von PSM-Rückständen. Kombiniert mit der Qualität der Querstreifen von Biodiversitätsflächen wird die Biodiversität auf dem Betrieb gesteigert.	Optisch, Antragstellung	Betriebsbegehung, BFF-Querstreifen fotografisch festhalten	Mit der Verhinderung von Bodenerosion und der damit einhergehenden oberflächlichen Abschwemmung von den sich im Boden befindlichen PSMRückständen in angrenzende Gewässer ist ein vermutlich wichtiger Eintragsweg dieses Projekts neutralisiert. Bei Feldern mit abschwemmungsgefährdeter Hangneigung und entsprechender Breite wird das Feld mit 3m breiten Querstreifen unterbrochen (An- und Vorhaupt sowie Fahrgassen zählen nicht dazu). Überprüfen, ob das System der begrünten Streifen funktioniert hat, Einschätzung aufgrund der Dichte des Bestandes, ob Abschwemmung damit reduziert werden kann. Fotografisches Festhalten. Beiträge und Anforderungen gemäss Vorgaben BFF	Obst (Obst und Beeren) Zuckerrüben Kartoffeln Raps Ackerbau (ohne Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps) Gemüse	keine Umsetzung 3300 CHF/ha 3300 CHF/ha 3300 CHF/ha 3300 CHF/ha 3300 CHF/ha

Massnahmengruppe	Massnahme Nr.	Massnahme	Diskussion Massnahme	Datenerfassung/Kontrolle	Umsetzungskontrolle	Wirkungskontrolle	Kultur	Finanzielle Vergütung
	408	Auffangwanne	Durch das Nachtropfen der Spritze können Pflanzenschutzmittelreste über die Entwässerung der Strasse in ein Oberflächengewässer eingetragen werden. Mit einer Auffangwanne an der Spritze kann dieser Eintragsweg unterbunden werden.	optisch	Zur Verhinderung, dass in der Wanne gesammelte Spritzbrühe überschwappt, ist ein saugfähiges Flies in die Wanne zu legen. Im Flies akkumulieren sich mit der Zeit die PSM, das Flies ist daher nach Gebrauch in der KVA zu entsorgen. Die Auffangwanne hat hierfür ein genügend grosses Rückhaltevolumen sowie an die Spritze angepasste Maasse aufweisen. Die Ausführung dieser Massnahme soll für die korrekte Ausführung vorgängig mit der Fachperson vom Arenenberg besprochen werden. Ausführung ggf. beim Mechaniker.	keine Wirkungskontrolle	v.a. Obst	CHF 200.- / einmalig