

Zusätzliche landesspezifische Vorgaben (IPsplus) im Hopfenanbau

(Pflicht- und Wahlmaßnahmen, w = Wahlmaßnahme)

Nummer	Beschreibung der Maßnahme
Grundsatz 1: Vorbeugung, resistente Sorten, Hygienemaßnahmen, Nützlingsförderung, ausgewogene Düngung und Bewässerung	
H 1.1	Gut durchlüftete Bestände durch Entlauben und maximal 3 (TET max. 4) bis Triebe anleiten
H 1.2w	Pflanzabstand in der Reihe mind. 1,4 m
H 1.3w	Nützlingsförderung durch wechselseitiges Mulchen der Abspannung oder Einsaat der Fahrgassen
H 1.4w	Nützlingsförderung durch Anlage von Steinlesehäufen
Grundsatz 2: Überwachung von Schaderregern	
H 2.1	Überwachung der Hopfenlaus
Grundsatz 3: Entscheidung nach Bekämpfungsrichtwerten (Schwellenwerte), Prognose, amtlicher Warndienst	
H 3.1	Nutzung eines unabhängigen Warndienstes
H 3.2	Bekämpfungsrichtwert bei Krankheiten und Schädlingen beachten
Grundsatz 4: Bevorzugung biologischer und physikalischer, nicht-chemischer Maßnahmen	
H 4.1	Schnittmaßnahmen zur Regulierung des Falschen Mehltaus
H 4.2w	Mechanische Beseitigung von systemischen Triebinfektionen mit Falschem Mehltau
H 4.3.w	Entblättern ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
Grundsatz 5: Zielgenaue Anwendung zum Schutz von Umwelt und Nichtzielorganismen	
H 5.1	Einsatz abdriftmindernder Pflanzenschutztechnik
H 5.2w	Einsatz von zielgenauer Pflanzenschutztechnik
H 5.3	Raubmilbenschonung
Grundsatz 6: Begrenzung auf das notwendige Maß, Teilflächenbehandlung	
H 6.1	Teilflächenbehandlung mit Herbiziden
H 6.2.	Teilflächenbehandlung mit Insektiziden / Akariziden
Grundsatz 7: Resistenzvermeidungsstrategien	
H 7.1	Wirkstoffwechsel bei Fungiziden
Grundsatz 8: Erfolgskontrolle	
H 8.1	Befallskontrolle durch Dokumentation der Ergebnisse
H 8.2w	Anlage eines Spritzfensters

Weitere Informationen zu den einzelnen Maßnahmenblättern sind in der jeweils aktuellen Broschüre zum Hopfenanbau zu finden, die jährlich von den Landesanstalten mit Hopfenanbau herausgegeben wird: https://ltz.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw-mlr/get/documents_E-1157426385/MLR.LEL/PB5Documents/ltz_ka/Kulturpflanzen/Ackerbau/Weitere%20Kulturpflanzen/Hopfen/Hopfen%20-%20Produktion%20und%20Pflanzenschutz%202014_DL/Hopfen%20-%20Anbau%2c%20Sorten%2c%20D%C3%BCngung%2c%20Pflanzenschutz%2c%20Ernte.pdf

**Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz
gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz**

Pflichtmaßnahme im Hopfenbau

**Grundsatz 1. Vorbeugung durch Fruchtfolge, resistente Sorten,
Hygienemaßnahmen, Nützlingsförderung, ausgewogene Düngung und
Bewässerung**

H 1.1 Gut durchlüftete Bestände durch Entblättern und Anleiten von max. 3 Trieben	
Um den Infektionsdruck in der Saison gering zu halten, sollte die Bestandesführung so erfolgen, dass eine gute Durchlüftung gewährleistet ist. Das Anleiten von maximal 3 Trieben (Ausnahme: Sorte TET max. 4 Triebe) je Stock begünstigt das schnellere Abtrocknen im Unterstockbereich. Nach Möglichkeit sollten die Bestände im Unterstockbereich entlaubt werden. Dadurch lässt sich der Pilzdruck maßgeblich reduzieren. Das Entlauben sollte bis spätestens Vegetationsstadium BBCH 38 (Gerüsthöhe erreicht) auf ca. 1 m erfolgen.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Die durchgeführten Maßnahmen sind mit Datum zu dokumentieren.	
Weitere Informationen: (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Langsam abtrocknende Bestände sind besonders anfällig für Pilzkrankheiten. Lange Blattnasszeiten verlängern die Infektionszeiten und führen zu mehr Applikationen. Bei an der Basis entlaubten Beständen wird durch den verbesserten Luftaustausch das Abtrocknen beschleunigt. Die Anzahl notwendiger Pflanzenschutzmaßnahmen lässt sich hierdurch reduzieren.	

**Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz
gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz**

Wahlmaßnahme im Hopfenbau

**Grundsatz 1. Vorbeugung durch Fruchtfolge, resistente Sorten,
Hygienemaßnahmen, Nützlingsförderung, ausgewogene Düngung und
Bewässerung**

H 1.2w Gut durchlüftete Bestände durch weiten Pflanzabstand	
Um den Infektionsdruck in der Saison gering zu halten, sollte die Bestandesführung so erfolgen, dass eine gute Durchlüftung gewährleistet ist. Der Pflanzabstand bei Neupflanzungen von mindestens 1,4 m in der Reihe ist nicht zu unterschreiten.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Die durchgeführten Maßnahmen sind mit Datum zu dokumentieren.	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Langsam abtrocknende Bestände sind besonders anfällig für Pilzkrankheiten. Lange Blattnasszeiten verlängern die Infektionszeiten und führen zu mehr Applikationen. Bei an der Basis entlaubten Beständen wird durch den verbesserten Luftaustausch das Abtrocknen beschleunigt. Die Anzahl notwendiger Pflanzenschutzmaßnahmen lässt sich hierdurch reduzieren.	

**Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz
gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz**

Wahlmaßnahme im Hopfenanbau

**Grundsatz 1. Vorbeugung durch Fruchtfolge, resistente Sorten, Hygiene-
maßnahmen, Nützlingsförderung, ausgewogene Düngung und Bewässerung**

H 1.3.w Nützlingsförderung durch wechselseitiges Mulchen der Abspannung oder Einsaat der Fahrgassen	
Viele räuberische Antagonisten von Schadinsekten benötigen einen anderen Lebensraum als ihre Beutetiere. Um eine solche Struktur zu schaffen, soll die Abspannung der Hopfenanlagen max. 2-mal/Jahr gemulcht werden. Das Mulchen kann zwischen 15. Juni bis zur Ernte erfolgen. Alternativ können die äussersten Fahrgassen einer Anlage eingesät werden. Der Umbruch der Einsaat darf erst im Frühjahr vor dem Anackern erfolgen.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
<ul style="list-style-type: none">• Schriftliche Dokumentation der Maßnahme, der Einsaat, ggf. Fotodokumentation	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Raubmilben bevorzugen im Gegensatz zur Spinnmilbe ein feuchteres, nicht zu heißes Klima. Dies wird in höheren Grasbeständen, die seitlich an der Abspannung wachsen, oder in eingesäten Fahrgassen durch das dort herrschende Mikroklima erreicht. Zudem dienen solche Strukturen zur Überwinterung von räuberischen Insekten, da aus den Hopfenanlagen alle Schlupfverstecke während der Ernte abgefahren werden.	

**Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz
gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz**

Wahlmaßnahme im Hopfenanbau

**Grundsatz 1. Vorbeugung durch Fruchtfolge, resistente Sorten, Hygiene-
maßnahmen, Nützlingsförderung, ausgewogene Düngung und Bewässerung**

H 1.4.w Nützlingsförderung durch Anlage von Steinlesehäufen	
Um Insekten und Tieren eine Rückzugsmöglichkeit sowie Lebensraum zu geben, ist mit der Anlage von Steinhaufen aus Lesesteinen eine Möglichkeit gegeben, um die Biodiversität in Hopfenanlagen zu erhöhen.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
• Fotodokumentation	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Insekten und Tiere benötigen oftmals einen speziellen Lebensraum um sich dort zurückziehen oder überwintern zu können. Steinhaufen sind einfach anzulegen und bieten unzähligen Arten einen Lebensraum. So benötigen z. B. Wildbienen oder Grabwespen einen sonnigen löchrigen Unterschlupf. Laufkäfer und Spinnenarten, die sich von Blattläusen ernähren, leben in solchen Verstecken. Mäuse jagende Wiesel halten sich gerne in diesen Biotopen auf. Die Steinhaufen sind möglichst von Bewuchs freizuhalten.	

**Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz
gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz**

Pflichtmaßnahme im Hopfenanbau

Grundsatz 2. Überwachung von Schaderregern

H 2.1 Überwachung der Hopfenblattlaus	
Zur Überwachung der Hopfenblattlaus sind ab Beginn bis Ende des Zufluges die Bestände wöchentlich zu kontrollieren. Hierzu sind die Besätze auf den jüngsten Blättern auszuwerten und zu dokumentieren.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
ausgefüllte Erhebungstabelle	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Die Hopfenblattlaus (<i>Phorodon humuli</i>) ist ein bedeutender Schädling im kommerziellen Hopfenanbau. Sie tritt über die Jahre unterschiedlich stark auf. Die Verfügbarkeit wirksamer Insektizide ist eingeschränkt. Somit ist eine gut terminierte Anwendung zwingend erforderlich. Dabei sind der Beginn und das Ende der Zuflugs geflügelter Stadien wichtige Entscheidungshilfen.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 3. Entscheidung nach Bekämpfungsrichtwerten, Nutzung von Prognosemodellen, amtlicher Warndienst

H 3.1 Entscheidung Pflanzenschutzmaßnahme unter Berücksichtigung eines unabhängigen Warndienstes	
<p>Zur Entscheidung der Pflanzenschutzmaßnahmen im Betrieb ist der unabhängige Warndienst zu abonnieren. Das LTZ betreut während der Vegetationsphase den Warndienst für Hopfen für das Anbaugebiet Tettang.</p> <p>Vor der Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen ist im amtlichen Warndienst zu beachten, welche Maßnahmen zur Regulation von Schaderregern vorgeschlagen werden. Vorrangig sollten die aufgeführten alternativen Maßnahmen umgesetzt werden, um die Anwendung chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel weitestgehend zu reduzieren. Pflanzenschutzmittelanwendungen sind durch den Warndienst bzw. durch eigene Kontrollen zu begründen. Der Bezug des Warndienstes ist nachzuweisen.</p>	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Nachweis über den Bezug des lokalen unabhängigen Warndienstes Kurze Begründung jeder Pflanzenschutzmaßnahme in den Aufzeichnungen zum Pflanzenschutzmitteleinsatz durch Angabe «Warndienstempfehlung» und/oder «eigene Kontrolle»	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
<p>Zur Entscheidung der Notwendigkeit einer Pflanzenschutzmaßnahme ist neben eigenen Kontrollen eine unabhängige Information zu nutzen. Der Warndienst für den Hopfenanbau in Baden-Württemberg wird in der Vegetationsperiode situationsbezogen erstellt und zeitnah veröffentlicht. Er liefert u.a. Hinweise zur Populationsdynamik, zu Bekämpfungsrichtwerten und zur aktuellen Zulassungssituation. Zudem werden nicht-chemische Pflanzenschutzverfahren aufgeführt, sofern gegen den jeweils relevanten Schaderreger eine solche erarbeitet worden ist.</p>	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 3. Entscheidung nach Bekämpfungsrichtwerten, Nutzung von Prognosemodelle, amtlicher Warndienst

H.3.2 Bekämpfungsrichtwert bei der Regulierung von Schaderregern beachten	
Pflanzenschutzmittel werden nur ausgebracht, wenn der Bekämpfungsrichtwert (BRW) der unten genannten Schaderreger überschritten ist. Dazu ist zu den gegebenen Zeitpunkten jeweils der Bestand zu kontrollieren.	
Bekämpfungsrichtwerte:	Bitte mit Datum abhaken, wenn überschritten!
<u>Peronospora Primärfektion</u> : an mehr als 1 % der Stöcke sind Symptome der Primärfektion (sog. Bubiköpfe) zu finden	
<u>Erdflöhe</u> : massiver Lochfraß zu Austriebsbeginn	
<u>Hopfenblattlaus</u> : 50 Läuse/Blatt oder max. 200 Läuse auf einzelnen Blättern; ab Blüte (BBCH 60) sollte der Bestand lausfrei sein	
<u>Spinnmilbe</u> : Ermittlung an mind. 20 Blättern/angefangenen Hektar Leichter Befall: 10 Spinnmilben oder 30 Eier auf jedem 2 Blatt ist in der Regel bekämpfungswürdig;	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Den Pflanzenschutzmittelaufzeichnungen ist dieses Formular mit den jeweils überschrittenen (abhaken) Bekämpfungsrichtwerten oder eine separate Erhebungstabelle mit den jeweiligen erhobenen Befallszahlen beigelegt (IP-Heft)	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Nur bei Überschreiten des Bekämpfungsrichtwertes ist mit wirtschaftlichen Schäden zu rechnen und eine Pflanzenschutzanwendung erforderlich. Der Bekämpfungsrichtwert wird bei den o.g. Schädlingen nicht regelmäßig überschritten, so dass auch nicht in jedem Jahr eine Regulierung notwendig ist.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 4. Bevorzugung biologischer und physikalischer, nicht chemischer Maßnahmen

H 4.1 Schnittmaßnahmen zur Regulierung des falschen Mehltaus	
Der Falsche Mehltau des Hopfens (<i>Pseudoperonospora humuli</i>) kann sich aus einer systemischen Infektion sehr schnell im Bestand ausbreiten. Im Frühjahr reduziert ein gründlicher Schnitt der Hopfen im Frühjahr den Besatz an systemischem Befall durch Falschen Mehltau. Mit Primärinfektionen befallene Gärten sind entsprechend tief und eher später zu schneiden.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Das Datum der Maßnahme ist zu dokumentieren	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Eine Bekämpfung der Primärinfektionen des Falschen Mehtaus ist entscheidend für den weiteren Befallsdruck während der Saison. Nur wenn Primärinfektionen nachhaltig ausgeremert sind, kann der Warndienst mit den aktuellen Bekämpfungsempfehlungen sinnvoll genutzt werden. Eine chemische Bekämpfung von Primärinfektionen ist eingeschränkt möglich. Infizierte Triebe sollen bevorzugt mechanisch beseitigt werden, was durch einen angepassten Frühjahrsschnitt erfolgen kann.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Wahlmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 4. Bevorzugung biologischer und physikalischer, nicht chemischer Maßnahmen

H 4.2w Mechanische Beseitigung von systemischen Triebinfektionen mit Falschem Mehltau	
Zeitpunkt: Beim An- und Nachleiten Der Falsche Mehltau des Hopfens (<i>Pseudoperonospora humuli</i>) kann sich aus einer systemischen Infektion sehr schnell im Bestand ausbreiten. Das Ausbrechen von befallenen Trieben beim An- und Nachleiten der Hopfen während des Längenwachstums reduziert den Befallsdruck innerhalb des Bestandes. Mit Primärinfektionen befallene Gärten sind entsprechend intensiv zu kontrollieren.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
<ul style="list-style-type: none">• Das Datum der Maßnahme ist zu dokumentieren	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Eine Bekämpfung der Primärinfektionen des Falschen Mehltaus ist entscheidend für den weiteren Befallsdruck während der Saison. Nur wenn Primärinfektionen nachhaltig ausgeremert sind, kann der Warndienst mit den aktuellen Bekämpfungsempfehlungen sinnvoll genutzt werden. Eine chemische Bekämpfung von Primärinfektionen ist eingeschränkt möglich. Infizierte Triebe sollen bevorzugt mechanisch beseitigt werden, was durch Ausbrechen befallener Triebe beim An- und Nachleiten erfolgen kann.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Wahlmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 4. Bevorzugung biologischer und physikalischer, nicht chemischer Maßnahmen

4.3w Entblättern ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel	
Für eine bessere Durchlüftung der Bestände sind die Hopfenpflanzen im unteren Bereich zu entblättern. Das kann mechanisch (durch Handarbeit oder spezielle Geräte), mit thermischen Geräten oder auch mittels Ausbringung von Düngerlösungen erfolgen. Bei der Anwendung von Düngerlösungen sind die ausgebrachten Nährstoffmengen gemäß Düngerecht anzurechnen.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Das Datum der Maßnahme ist zu dokumentieren	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Langsam abtrocknende Bestände sind besonders anfällig für Pilzkrankheiten. Lange Blatt Nasszeiten verlängern die Infektionszeiten und führen zu mehr Applikationen. Bei an der Basis entlaubten Beständen wird durch den verbesserten Luftaustausch das Abtrocknen beschleunigt. Die Anzahl notwendiger Pflanzenschutzmaßnahmen lässt sich hierdurch reduzieren.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfenbau

5. Spezifische und zielgenaue Anwendung durch nützlingsschonende Pflanzenschutzmittel und abdriftmindernde Technik

H 5.1 Einsatz von abdriftmindernder Pflanzenschutztechnik	
Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel in Schutzgebieten ist der Einsatz von abdriftmindernder Technik verbindlich. Für die Unkrautbekämpfung, das Hopfenputzen und das Sprühen sind entsprechende Düsen und Geräte dem Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen. Hohlkegeldüsen oder Düsenplättchen sind nicht erlaubt. Vor der Pflanzenschutzsaison sind Pflanzenschutzgeräte auszulitern.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Der Nachweis des Erwerbs abdriftmindernder Technik ist durch Lieferscheine oder Rechnungen zu erbringen (Kauf, Miete oder Dienstleister). Überprüfung der technischen Ausstattung bei Betriebskontrolle Ausliterations-Protokoll (jährlich vor Saisonbeginn)	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Hauptziel des Einsatzes abdriftmindernder Technik ist es, den Feintropfenanteil zu minimieren, um die Abdrift zu verringern. Entsprechende Technik ist verfügbar und einzusetzen, um den Austrag von Pflanzenschutzmitteln aus den Hopfenanlagen zu verringern. Besonders Düsenplättchen und Hohlkegeldüsen haben einen hohen abdriftgefährdeten Feintropfenanteil, weswegen ein Einsatz auf betroffenen Flächen im Hopfen unzulässig ist. Zum Schutz von Saumstrukturen muss im Randbereich von 8 m die nach außen gerichtete Luftunterstützung wirkungslos gemacht werden und es darf keine nach außen gerichtete Spritzung erfolgen. Sprühgeräte müssen dazu mit halbseitigem Abdeckblech ausgestattet sein. Eine exakte Dosierung kann durch regelmäßiges Auslitern erreicht werden. Dazu gehört auch, das Tachometer anhand einer 100 m-Fahrstrecke zu überprüfen. Die Ausliteration kann bei Kontrollwerkstätten durch die Messung des Einzeldüsenausstoßes erfolgen oder in Eigenleistung durchgeführt werden. Dazu finden Sie unter folgendem Link eine Hilfestellung sowie Dokumentationsvorlagen. https://ltz.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Arbeitsfelder/Pflanzenschutzmittel-Dosierung+in+Raumkulturen +Laubwandflaeche	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Wahlmaßnahme im Hopfenbau

Grundsatz 5. Spezifische und zielgenaue Anwendung durch nützlingsschonende Pflanzenschutzmittel und abdriftmindernde Technik

H 5.2w Einsatz von zielgenauer Pflanzenschutztechnik	
Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel muss eine zielgenaue sowie gleichbleibenden Ausstoßmenge während der Applikation gewährleistet werden. Die Verwendung von Sprühgeräten, die mit geschwindigkeitsabhängiger Mengendosierung ausgestattet sind, tragen dazu bei, diese Kriterien zu erfüllen. Beim Einsatz von geschwindigkeitsabhängiger Mengendosierung ist kein Auslitern notwendig.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Der Nachweis des Erwerbs der Technik (z. B. Spritzcomputer) ist durch Lieferscheine oder Rechnungen zu erbringen (Kauf, Miete oder Dienstleister).	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Hauptziel bei der Applikation ist es, alle Zielorganismen mit der gleichen Menge von Wirkstoff zu benetzen. Dies ist auch dann gewährleistet, wenn sich die Ausstoßparameter des Pflanzenschutzgerätes in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit ändern und an diese anpassen. Ein so genannter Spritzcomputer übernimmt diese Aufgabe, so dass sich der Anwender auf das Gerät und das Fahren konzentrieren kann. Darüber hinaus wird der Anwender durch die Ausstoßüberwachung darüber informiert, wenn es zu Unregelmässigkeiten währen der Applikation kommt. Diese sind umgehend zu beseitigen.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 6. Begrenzung auf das notwendige Maß, Teilflächenbehandlung

H 6.1 Teilflächenbehandlung Herbizide	
Beim Einsatz von Herbiziden und herbizid wirkenden Düngemitteln in der Reihe ist eine Teilflächenbehandlung verpflichtend. Zur Reduktion des Mittelaufwandes ist die Breite des Herbizidstreifens auf max. 1/3 der Fläche begrenzt. Selbiges gilt für Maßnahmen zum Hopfenputzen.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Die tatsächlich ausgebrachten Aufwandmengen sind in den Pflanzenschutzzeichnungen festzuhalten.	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
In integriert bewirtschafteten Anlagen werden auch chemisch-synthetische Herbizide zur Regulierung der Unkräuter im Zwischenstockbereich angewendet. Die Menge der auszubringenden Mittel ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Daher ist bei einer Bandspritzung eine Streifenbreite von max. 1/3 des Reihenabstandes einzuhalten.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 6. Begrenzung auf das notwendige Maß, Teilflächenbehandlung

H 6.2. Teilflächenbehandlung mit Insektiziden/Akariziden	
Oftmals ist es ausreichend Pflanzenschutzmaßnahmen auf Teilbereiche einer Hopfenanlage zu beschränken. Hopfenanlagen werden von manchen Schädlingen vom Randbereich aus befallen.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
<ul style="list-style-type: none">Die tatsächlich ausgebrachten Aufwandmengen sind in den Pflanzenschutzaufzeichnungen festzuhalten.	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
In integriert bewirtschafteten Hopfenanlagen werden chemisch-synthetische aber auch biologische Pflanzenschutzmittel zur Regulierung der Schadorganismen angewendet. Die Menge der auszubringenden Mittel ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Daher ist bei entsprechendem Befall mit Schadorganismen, welche vom Randbereich ausgehen oder sich nesterartig ausbreiten, eine entsprechende Teilbehandlung zu prüfen. Beispielsweise wandert die Gemeine Spinnmilbe bevorzugt von sonnenexponierten Lagen in die Hopfengärten ein.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 7. Resistenzmanagement

H 7.1 Wirkstoffwechsel bei Fungiziden (Strobilurine)	
<p>Insbesondere bei Verwendung systemisch wirksamer chemischer Pflanzenschutzmittel ist aus Gründen der Resistenzvorsorge auf Wirkstoffwechsel zu achten. Strobilurine (C3) zeigen eine erhöhte Resistenzgefahr. Somit sollten Mittel mit Wirkstoffen dieser Wirkstoffklasse nur zweimal pro Saison angewendet werden.</p> <p>Wenn keine Kombimittel zur Verfügung stehen, ist zu prüfen, ob systemischen Wirkstoffen Kontaktmitteln zugesetzt werden.</p>	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
<ul style="list-style-type: none">Nachweis, dass Strobilurin-haltige Produkte allein nicht in Spritzfolge unmittelbar nacheinander angewendet wurden, z. B. durch die PSM-Aufzeichnung	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
<p>Zur Regulierung von Pilzkrankheiten werden im Jahresverlauf verschiedene Produkte eingesetzt, um die notwendige Qualität des Erntegutes zu erzielen. Um langfristig die Wirksamkeit der Wirkstoffe zu erhalten ist die Gefahr der Resistenzbildung zu minimieren. Ein Wirkstoffwechsel bei der Regulierung von Krankheiten im Hopfenanbau beugt dem vor.</p>	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz

gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Hopfen

Grundsatz 8. Erfolgskontrolle anhand von Aufzeichnungen

H 8.1 Befallskontrolle durch Dokumentation der Ergebnisse	
Neben den regelmäßig zu erfolgenden Bestandskontrollen für einen sparsamen, gezielten Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist zur Überprüfung der durchgeführten Pflanzenschutzmaßnahmen jährlich zur Ernte bestandsbezogen eine Erfolgskontrolle durchzuführen und zu dokumentieren.	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
ausgefüllte Erhebungstabelle (Hopfengarten, Sorte, Datum, Befall) gemäß IP-Heft z. B. <u>Pero:</u> (gut/ausreichend/mäßig) <u>Mehltau:</u> (gut/ausreichend/mäßig) <u>Blattlaus:</u> (gut/ausreichend/mäßig) <u>Spinne:</u> (gut/ausreichend/mäßig)	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
Nur über regelmäßige Bestandskontrollen ist eine Bewertung der Befallssituation und damit die Festlegung gezielter, angepasster Pflanzenschutzapplikationen möglich. Die Ernte ist ein geeigneter Zeitraum, für eine Erfolgskontrolle hinsichtlich der durchgeführten Pflanzenschutzmaßnahmen im Abgleich mit der Erntequalität. Daraus lassen sich für das Folgejahr Erfahrungswerte und mögliche Reduktionspotenziale ableiten.	

Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Wahlmaßnahme im Hopfenbau

Grundsatz 8 Erfolgskontrolle anhand von Aufzeichnungen

H 8.2w Anlage eines Spritzfenster	
<p>Zur Überprüfung der Notwendigkeit einer Pflanzenschutzmaßnahme und zur Reduktion des zukünftigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln wird für einzelne Schaderreger ein Spritzfenster angelegt.</p> <p>Auf einer betroffenen Betriebsfläche wird eine unbehandelte Kontrollparzelle in überschaubarer Flächengröße belassen. In Abhängigkeit des Befalls mit Krankheiten und Schädlingen ist diese evtl. im Jahresablauf zu versetzen. Spritzfenster ermöglichen die Beobachtung der Entwicklung von Krankheiten und Schädlingen im Vergleich zur übrigen Anlage ab Vegetationsbeginn.</p>	
Dokumentation und Eigenkontrolle	Bitte abhaken!
Schriftliche Dokumentation der unbehandelten Kontrolle im Juni/Juli/August	
Weitere Informationen (siehe auch Broschüre der Landesanstalten zum Hopfenanbau)	
<p>Zur Regulierung von Schädlingsbefall werden chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel angewendet. Um den Erfolg einer Applikation zu überprüfen, wird innerhalb des Bestandes ein Spritzfenster angelegt.</p> <p>Durch eine Bewertung der Befallsstärke (optische Begutachtung) innerhalb des Spritzfensters ist ein gezielter und angepasster Pflanzenschutz mit Reduktionsmöglichkeiten gegeben.</p>	