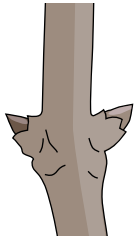


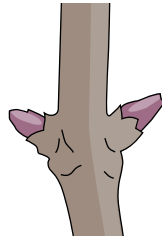
# Holunder Phänologische Entwicklung



00

## Winterknospen

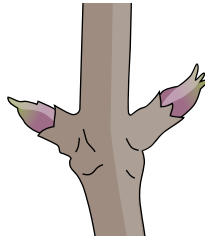
Winterruhe, die Knospen sind geschlossen und mit dunkelbraunen Schuppen bedeckt.



01

## Knospenschwellen

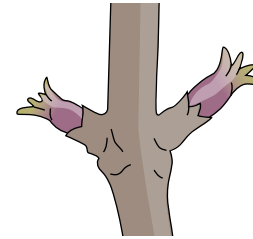
Die Knospen schwellen an und verfärben sich violett.



07

## Knospenaufbruch

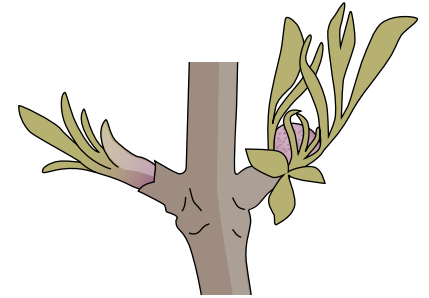
Die Spitzen der ersten Blätter sind sichtbar.



09

## Grüne Spitze

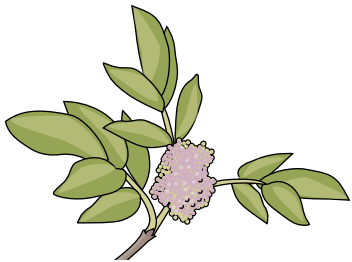
Die Blattspitzen ragen über die Schuppen der Knospen hinaus.



53

## Blütenstände sind sichtbar

Die ersten Blätter trennen sich, die ersten Blütenstände werden sichtbar.



55

## Wachstum des Blütenstandes

Die Blütenknospen trennen sich während des Wachstums des Blütenstandes.



59

## Ballonstadium

Alle Blütenknospen sind getrennt und bilden kleine Ballons.



65

## Vollblüte, erstes Erntestadium

Mindestens 50% der Blüten sind geöffnet.



69/71

## Ende der Blüte, Fruchtansatz

Neben den letzten Blüten beginnen sich die Früchte zu entwickeln.



89

## Vollreife

Die sortentypische Fruchtfärbung ist erreicht.

# Regulierungsmassnahmen gegen Holunderblattläuse und -gallmilben

## Holunderblattlaus

Ab dem Austrieb (Stadium 07) müssen die Triebe auf Blattläuse kontrolliert werden. Falls Blattläuse gefunden werden, kann formuliertes Rapsöl oder Paraffin (allenfalls zusammen mit Pyrethrum) eingesetzt werden. Damit werden die Stammütter bekämpft, bevor sie grosse Kolonien bilden.

Die Ölpräparate (Paraffin, Rapsöl) sind in den Stadien 07 bis 09 an einem bewölkten, milden Tag ohne Nachtfrost am wirksamsten. Bei Rapsöl allein sind zwei Behandlungen im Abstand von 7 bis 10 Tagen nötig, um eine gute Wirkung zu erzielen. Bei Paraffin allein reicht eine Behandlung, vorausgesetzt der Vorjahresbefall war nicht zu gross. Eine volle Benetzung (1600 l/ha) und ein langsames Antrocknen sind entscheidend. Um den Benetzungsgrad und damit auch die Wirkung zu erhöhen, kann die Behandlung in zwei Durchgängen mit jeweils der halben Konzentration durchgeführt werden.

Der zweite Durchgang sollte dabei in umgekehrter Richtung erfolgen. Der Sprühbelag der ersten Behandlung muss vorher gründlich angetrocknet sein. Jede Reihe muss jeweils beidseitig behandelt werden.

Für eine Folgebehandlung ab dem Stadium 51 wird sinnvollerweise ein Neem-Produkt eingesetzt. Dieser Wirkstoff ist nützlingsschonend und in diesem Stadium wirksamer als Pyrethrum-Produkte. Bis zur Ernte gilt eine Wartefrist von einer Woche. Das Neem-Mittel darf nur einmal pro Jahr und Parzelle eingesetzt werden.

## Holundergallmilbe

Die mikroskopisch kleinen Holundergallmilben wandern beim Austrieb (Stadium 07) von ihren Winterquartieren unter den Knospenschuppen auf die jungen Blätter.

Bei Vorjahresbefall oder bei nachgewiesenem Befall werden Austriebsbehandlungen mit Schwefel zwischen den Stadien 07 und 09 durchgeführt. Verschiedene FiBL Versuche haben nachgewiesen, dass für eine gute Wirksamkeit zwei Behandlungen nötig sind. Öl wirkt teilweise auch gegen Holundergallmilben. Daher kann eine einzelne Schwefelbehandlung ausreichen, wenn im Stadium 07 eine Ölbehandlung gegen die Holunderblattlaus durchgeführt wurde und der Vorjahresbefall der Gallmilbe gering bis mäßig war. Eine gute Benetzung ist wichtig und kann durch eine hohe Wassermenge von 1000 l in der ausgebrachten Mischung erreicht werden. Jede Reihe sollte von beiden Seiten behandelt werden.

Stadien	00	01	07	09	53	55	59	65	69/71	89
<b>Ölpräparate</b> (Blattläuse, Teilwirkung Gallmilben)										
<b>Schwefel</b> (Gallmilben)										
<b>Neemprodukte</b>										