

- [Startseite](#) |
- [About](#) |
- [Partner/Links](#)
- [Hilfe](#) |
- [Kontakt](#) |

Projektsuche:

D  
F  
E

Aktuelles Projekt > Texte

- [Projektsuche](#)
- [Suchresultat](#)
- **[Aktuelles Projekt](#)**
- [Login](#)

◀◀ ◀ Projektnavigation ▶ ▶▶

<b>Projektnummer</b>	05.24	<b>Forschungsstelle</b> BLW
<b>Projekttitel</b>	Pestizidfreie Apfelproduktion dank Systemdesign und Biocontrol (SustainableFruitSystem)	
<b>Projekttitel Englisch</b>	Pesticide-free apple production based on system design and biocontrol (SustainableFruitSystem)	
Grunddaten <b>Texte</b> Beteiligte		

**Texte zu diesem Projekt**

	Deutsch	Französisch	Italienisch	Englisch
Schlüsselwörter		-	-	
Kurzbeschreibung		-	-	
Projektziele		-	-	
Umsetzung und Anwendungen		-	-	
Neue Kenntnisse/Literatur		-	-	
Arbeitsvorgang/Stand der Arbeiten		-	-	

**Erfasste Texte**

Kategorie	Text	
Schlüsselwörter (Deutsch)	Pestizidfrei, Apfelproduktion, Habitatmanagement, Biocontrol, Ökonomie, Ökologie	

Schlüsselwörter (Englisch)	Pesticide-free, apple production, habitat management, biocontrol, economy, ecology	
Kurzbeschreibung (Deutsch)	In einer Modellanlage soll der zukünftige Low-Input-Apfelanbau ohne Pestizide geprüft und der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Dazu werden die bestmöglichen System stabilisierenden Massnahmen mit den modernsten Biocontrolmethoden kombiniert. Als Vergleich wird der aktuell gängige High-Input-Bio- und IP-Apfelanbau in benachbarten Betrieben herangezogen.	
Kurzbeschreibung (Englisch)	In a model orchard the future low-input apple production without pesticides should be assessed and shown to the public. Therefore, the best measures of system design are combined with the most modern biocontrol methods. The common high-input organic and integrated apple production of neighbouring farms serves as reference.	
Projektziele (Deutsch)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) In einer Modellanlage wird der zukünftige, pestizidfreie Apfelanbau mit System stabilisierenden Massnahmen und Biocontrolmethoden geprüft und den Produzenten und Konsumentinnen als Alternative zur heutigen High-Input-Apfelproduktion vorgestellt.</li> <li>2) Der Versuch zeigt auf, in wie weit System stabilisierende Massnahmen für eine pestizidfreie Apfelproduktion genügen und welchen Zusatznutzen Biocontrolmethoden haben.</li> <li>3) Identifizierte Lücken in diesem Modellsystem gezielt erforscht und Lösungsansätze erarbeitet.</li> <li>4) Der ökonomische Aufwand und Nutzen der System stabilisierenden Massnahmen und der additiven Effekte der Biocontrolmethoden wird aufgezeigt.</li> <li>5) Die Modellanlage dient als Anschauungsobjekt für Obstproduzenten und für interessierte Konsumentinnen. Der Versuch löst bei Forschern, Beratern, Produzenten, Handel und Konsumentinnen eine Diskussion über die pestizidfreie Apfelproduktion aus.</li> </ol>	
Projektziele (Englisch)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) In a model orchard the future pesticide-free apple production with measures of system design and biocontrol will be evaluated and presented as an alternative to the actual high-input apple production to producers and consumers.</li> <li>2) The experiment will show if the measures of system design are efficient enough for a pesticide-free production and which additional effect biocontrol measures can contribute to fulfil this goal.</li> <li>3) Gaps of this system will be identified and new solutions will be evaluated.</li> <li>4) The economic aspects of the system design measures and the additional effects of the biocontrol measures will be evaluated.</li> <li>5) The model orchard serves for visual instruction of farmers and consumers. The experiment triggers off a discussion on pesticide-free apple production between researchers, advisors, producers, consumers and market.</li> </ol>	

<p>Umsetzung und Anwendungen (Deutsch)</p>	<p>Alle aus der Literatur bekannten Massnahmen zur Systemstabilisierung im Obstbau fliessen bei der Errichtung der Modellanlage ein. Die 1ha grosse Anlage wird in 4 Einheiten aufgeteilt. Auf zwei Flächen werden nur System stabilisierende Massnahmen getroffen, in den beiden anderen Flächen werden zusätzlich Biocontrolmassnahmen getroffen. Auf der Versuchsfläche werden zwei agronomisch gute, schorffresistente Apfelsorten angebaut. Als Referenz dienen nahe gelegene High-Input-Bio- und -IP-Anlagen. Die Modellanlage dient als Anschauungsobjekt und soll Diskussionen über den pestizidfreien Anbau anregen.</p>	
<p>Umsetzung und Anwendungen (Englisch)</p>	<p>All known measures for system design in orchards will be used during the construction of the model orchard. The 1ha orchard will be subdivided into 4 blocks. In two blocks only system design measures will be taken to keep pests below threshold, in the other two blocks biocontrol measures will be added. In the orchard two scab resistant varieties will be planted. High-input organic and integrated orchards in the vicinity of the model orchard serve as reference. The model orchard serves for visual instruction and triggers off a discussion on pesticide-free apple production.</p>	
<p>Neue Kenntnisse/Literatur (Deutsch)</p>	<p>Verschiedene Forschergruppen haben bereits zeigen können, dass blühende Pflanzen in Obstanlagen die Blattlausräuber fördern, Rosenhecken den Parasiten von Wicklern als Habitat dienen und Thujahecken für Sägewespenparasiten grosse Vorteile bringen. Selbst im Baumstreifen können speziell ausgewählte, wenig konkurrenzstarke Pflanzenarten die verschiedenen Nützlinge fördern. Zudem sind die verschiedenen krankheitsresistenten Apfelsorten auch auf ihre Anfälligkeit gegenüber Schädlingen geprüft worden, sodass heute eine Liste der wenig anfälligen Sorten bekannt ist.</p> <p>In den meisten Versuchen zur Systemstabilisierung in Apfelanlagen zeigte sich, dass die Schädlinge und Krankheiten nicht immer unter die Schadschwelle gedrückt werden können. Ergänzende Massnahmen drängen sich auf. Die biologische Regulierung (Biocontrol) würde sich in vielen Fällen anbieten: Blattlausräuber gegen Blattläuse, Granuloseviren gegen Wicklerarten, <i>Bacillus thuringiensis</i> gegen Frostspanner, <i>Bacillus subtilis</i> gegen Feuerbrand, andere Bakterienarten gegen Schorf. Bis anhin hat aber noch keine Forschergruppe geprüft, ob die Systemstabilisierung in Kombination mit Biocontrol zu additiven Effekten führen.</p> <p>Literatur (Auswahl) Bribosa E, Bylemans D, Mignon M, Van Impe G. 2005. In-field production of parasitoids of dysaphis plantaginea by using the rowan aphid <i>Dysaphis sorbi</i> as substitute host. <i>BioCont.</i> 50:601-10 Fitzgerald JD, Solomon MG. 2004. Can flowering plants enhance numbers of beneficial arthropods in UK apple and pear orchards? <i>Biocontrol Sci. Technol.</i> 14:291–300. Gurr GM, Wratten SD, Altieri MA (eds). 2004. <i>Ecological Engineering for Pest Management: Advances in Habitat Manipulation for Arthropods</i>. Melbourne, Australia: CSIRO Publishing. Wyss E. 1995. The effects of weed strips on aphids and aphidophagous predators in an apple orchard. <i>Entomol. Exp. Appl.</i> 75:43-49 Wyss E, Niggli U, Nentwig W. 1995. The impact of spiders on aphid populations in a strip-managed apple orchard. <i>J. Appl. Entomol.</i> 119:473-478</p>	

	<p>Wyss E, Villiger M, Hemptinne JL, Müller-Schärer H. 1999. Effects of augmentative releases of eggs and larvae of the ladybird beetle, <i>Adalia bipunctata</i>, on the abundance of the rosy apple aphid, <i>Dysaphis plantaginea</i>, in organic apple orchards. <i>Entom. Exp. Appl.</i> 90:167-73</p>	
<p>Neue Kenntnisse/Literatur (Englisch)</p>	<p>Different reserach groups have already proven that flowering plants in orchards can enhance beneficial arthropods, that rose hedges serve as habitat for parasitoids of tottrichids and that thuja hedges enhance the abundance of parasitoids of the apple sawfly. Even in the tree row different beneficials can be supported by selected plant species. In addition, disease resistant apple cultivars have shown to be less susceptible to apple pests; today a list of pest tolerant cultivars exists.</p> <p>In most experimental work done to stabilize the apple production system, pests and diseases could not be reduced below the economic threshold level. Additional measures are needed. Biocontrol measures in many cases would do it: predators against aphids, granulosis viruses against tortricids, <i>Bacillus thuringiensis</i> against the summer fruit tortrix, <i>Bacillus subtilis</i> against fire blight and other bacteria against apple scab. Until now, noe research group has assessed if there are additive effects when system design and biocontrol measures are combined.</p> <p>References (selection)</p> <p>Bribosa E, Bylemans D, Mignon M, Van Impe G. 2005. In-field production of parasitoids of dysaphis plantaginea by using the rowan aphid <i>Dysaphis sorbi</i> as substitute host. <i>BioCont.</i> 50:601-10</p> <p>Fitzgerald JD, Solomon MG. 2004. Can flowering plants enhance numbers of beneficial arthropods in UK apple and pear orchards? <i>Biocontrol Sci. Technol.</i> 14:291–300.</p> <p>Gurr GM, Wratten SD, Altieri MA (eds). 2004. <i>Ecological Engineering for Pest Management: Advances in Habitat Manipulation for Arthropods</i>. Melbourne, Australia: CSIRO Publishing.</p> <p>Wyss E. 1995. The effects of weed strips on aphids and aphidophagous predators in an apple orchard. <i>Entomol. Exp. Appl.</i> 75:43-49</p> <p>Wyss E, Niggli U, Nentwig W. 1995. The impact of spiders on aphid populations in a strip-managed apple orchard. <i>J. Appl. Entomol.</i> 119:473-478</p> <p>Wyss E, Villiger M, Hemptinne JL, Müller-Schärer H. 1999. Effects of augmentative releases of eggs and larvae of the ladybird beetle, <i>Adalia bipunctata</i>, on the abundance of the rosy apple aphid, <i>Dysaphis plantaginea</i>, in organic apple orchards. <i>Entom. Exp. Appl.</i> 90:167-73</p>	
<p>Arbeitsvorgang/Stand der Arbeiten (Deutsch)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Die Modellanlage wird im Herbst 2006 am FiBL in Frick eingerichtet</li> <li>2) Jedes Jahr werden zu bestimmten Zeitpunkten Beobachtungen zur Krankheits- und Schädlingssituation gemacht</li> <li>3) Zudem werden Erhebungen zur Abundanz und Biodiversität der nützlichen Organismen durchgeführt.</li> <li>4) Ökonomische Erhebungen sollen die wirtschaftliche Machbarkeit dieses Systems aufzeigen.</li> </ol>	

Arbeitsvorgang/Stand der  
Arbeiten  
(Englisch)

- 1) The model orchard will be planted in autumn 2006 at the FiBL in Frick
- 2) Observations of the plant diseases and pests will be done at a specific time schedule
- 3) Assessments on the abundance and diversity of beneficial organisms will be done every year
- 4) Economic assessments should show the feasibility of the system.

SBF - Hallwylstrasse 4 - 3003 Bern - Disclaimer