

# Bioobstbau-Forschungsstandort in der Schweiz

Nach den bereits vorgestellten Forschungsstandorten in Deutschland und Österreich soll nun der Blick auf die südliche Nachbarin, die Schweiz, gelenkt werden. Die Schweiz ist geografisch in sehr klein gegliederte Regionen aufgeteilt und genauso präsentiert sich auch der biologische Obstbau hier: kleinräumig und vielfältig. Die Autoren stellen im Folgenden die Aktivitäten des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) und seiner Partnerorganisationen in der biologischen Obstbauforschung und -beratung vor.



Abb. 1: Luftaufnahme des Forschungsinstituts für biologischen Landbau FiBL in Frick; Foto: Thomas Alföldi

## FiBL – eine Kurzvorstellung

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL wurde 1973 gegründet und ist eine der weltweit führenden Forschungseinrichtungen im Bereich Biolandwirtschaft. Seit 1997 ist es in Frick im Kanton Aargau ansässig. Die enge Verzahnung verschiedener Forschungsgebiete und der rasche Wissenstransfer sowie gemeinsame Innovationen mit Landwirt\*innen sind die Stärken des FiBL. Der FiBL-Gruppe gehören derzeit neben dem FiBL Schweiz auch das FiBL Deutschland (2001), FiBL Österreich (2004), ÖMKi (ungarisches Forschungsinstitut für biologischen Landbau, 2011), FiBL Frankreich (2017) und das gemeinsam von den fünf nationalen Instituten getragene FiBL Europe (2017) an. An den verschiedenen Standorten sind rund 350 Mitarbeitende tätig.

Zum FiBL Schweiz gehören am Standort Frick ein Weingut mit eigener Kelterei, obstbauliche Versuchsflächen, ein Landwirtschaftsbetrieb und ein Restaurant, die alle biologisch betrieben werden. 2016 wurde das Departement Westschweiz mit Sitz in Lausanne gegründet. Im vergangenen Jahr konnten die Bauarbeiten zu einem neuen Forschungs- und Bildungscampus am Standort Frick nach dreijähriger Bautätigkeit abgeschlossen werden. Im Obstbau konnte die Forschung ab 1985 ausgeweitet werden, mit der Prüfung von schorfresistenten Apfelsorten und umfangreichen Screenings von natürlichen Stoffen zwecks Entwicklung von neuen Pflanzenschutzmitteln für die Spezialkulturen.

## Bioobst-Versuchstätigkeit Standort Frick

Auf einer Fläche von ungefähr 2,5 Hektar werden am Standort Frick obst-

bauliche Versuche durchgeführt. Verantwortlich für die Kulturführung der Versuchsflächen ist der Techniker Jean-Charles Mouchet mit der Unterstützung durch Peter Rey. Weiter gehören zu der Arbeitsgruppe Anbautechnik Obstbau unter der Leitung von Michael Friedli außerdem die Berater Andreas Häseli, Thierry Suard, Fabian Baumgartner sowie die Forscherin Clémence Boutry.

Am FiBL stand eine der ersten Biokirschen-Anlagen, die über eine Folienabdeckung verfügte und damit wegweisend für die Entwicklung der Biotafelkirschen-Produktion in der Schweiz war. Zentral für die Obstbauforschung hier ist außerdem die langjährige Sortenprüfung für Äpfel, Birnen, Kirschen sowie auch Erd- und Himbeeren. Seit fünf Jahren werden in Frick auch diverse Aprikosensorten auf ihre Anbaueignung im Bioobstbau geprüft.

Berater des FiBL führen daneben auch Versuche auf Praxisbetrieben durch, sogenannte On-Farm-Versuche. Dabei können Anliegen und Probleme aus der Praxis direkt in die Obstbauforschung einfließen. Da nicht alle Obstsorten am Versuchsstandort Frick kultiviert werden oder teilweise nicht für den Anbau an diesem Standort geeignet sind, werden die Versuchstätigkeiten vor allem im Beerenbereich nur in kleinem Rahmen und zusätzlich in Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben durchgeführt.

## Forschungsschwerpunkte im Kernobst

Das FiBL ist in diverse nationale als auch internationale Kernobst-Projekte involviert. Die Schwerpunkte liegen vor allem in den Bereichen Sortenwahl (robuste Sorten) und Strategieentwicklung für die Krankheits- und Schädlingskontrolle. Nachfolgend werden beispielhaft zwei aktuelle Projekte näher beschrieben:

In einem bereits mehr als 30 Jahre laufenden Projekt werden robuste Apfel- und Birnensorten auf ihre Eignung für den Bioanbau und den Biomarkt geprüft. Der Versuch ist mehrstufig. Zunächst werden interessante Neuzüchtungen am Standort Frick in zwei verschiedenen Anbauregimen geprüft. Sie stammen aus internationalen, aber auch aus nationalen Zuchtprogrammen wie das von Agroscope oder Poma Culta. In einem Anbauregime wird ein praxisüblicher Pflanzenschutz inklusive Blütenausdünnung eingesetzt, in dem anderen werden Pflanzenschutzmittel reduziert eingesetzt und auf die Blütenausdünnung verzichtet. Dadurch kann die Alternanz-Anfälligkeit als auch die Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Krankheiten geprüft werden. Sorten, die diese Stufe erfolgreich gemeistert haben, werden dann in einer größeren Stückzahl auf mehreren Praxisbetrieben gepflanzt und können so unter Praxisbedingungen getestet werden. Die Entscheidung, welche Sorten für diese zweite Stufe in Frage kommen, wird innerhalb des sogenannten Biosortenteams gefällt. Das Biosortenteam ist ein unabhängiges Beratungsgremium aus der Schweiz mit Mitgliedern aus der Züchtung, Sortenprüfung, Baumschulen, Produktion, Lagerhaltung, Forschung, Beratung und dem Endhandel.

Eine große Herausforderung im Bio Kernobst-Anbau ist der Pflanzenschutz, besonders bei durch Pilze verursachte Krankheiten. Häufig sind intensive, direkte Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig, um die Bäume und Früchte zu schützen. In einer neuen Apfel-Versuchsanlage am FiBL werden zukunftsorientierte Lösungen und Strategien zur Reduktion der Behandlungshäufigkeit geprüft.

Das FiBL testet in der Anlage unter anderem mobile Dächer über den Bäumen, die über Sensoren und IT-Lösungen gesteuert werden. Insbesondere im Frühjahr können durch solche Abdeckungen die Bäume in Perioden mit hoher Schorf- infektions-Gefahr trocken gehalten werden. Dadurch kann die Anzahl an Pflanzenschutzapplikationen und damit auch die Menge der Pflanzenschutzmittel reduziert werden. Die Dächer öffnen und schließen automatisch. Daher ist bei regenfreiem Wetter die Lichteinstrahlung nicht reduziert und das Landschaftsbild wird weniger stark beeinträchtigt als bei permanenten Regenabdecksystemen. Eine weitere häufig auftretende Problematik von permanenten Abdeckungen ist die Veränderung des Mikroklimas in der Anlage. In der FiBL-Versuchsanlage soll das Klima durch das lediglich temporär geschlossene Regendach nur geringfügig beeinflusst werden.

In die Fahrgassen wurden Blühstreifen eingesät, und am Rande der Anlage stehen dauerhafte Blühwiesen, welche diversen Nützlingen die Möglichkeit zur Überwinterung bieten. Ein Teil der Bäume unter den mobilen Regenabdeckungen wurden im Guyot-Erziehungssystem (Multileader) gepflanzt, sie werden mit dem klassischen Spindelsystem verglichen. Durch die Erziehung im Guyot-System entsteht eine schmale Laubwand mit gleichmäßig verteilten und besonnenen Früchten. Sie bietet die Möglichkeit für eine Mechanisierung des Schnittes und allenfalls zukünftig auch der Ernte. Das Projekt ist interdisziplinär und wird durch verschiedene Fachgruppen am FiBL begleitet.

### Forschungsschwerpunkte im Steinobst

Die Sortenprüfungen bei den Steinobstkulturen Kirschen und Aprikosen ist die



Abb. 2: Blüte in der Kernobstsortenprüfung am FiBL in Frick; Foto: FiBL



Abb. 3: Apfelbäume im Guyot-System; Foto: FiBL

Basis der Steinobst-Forschungsaktivitäten am FiBL. Untersucht wird die Anbaueignung von Steinobstsorten unter biologischen Bedingungen. Die Forschenden prüfen die Robustheit gegenüber Krankheiten und Schädlingen, Erträge, Fruchtqualitäten als auch die Haltbarkeit der Früchte. Das FiBL, das Kompetenzzentrum des Bundes für Landwirtschaftliche Forschung (Agroscope), die Union fruitière Imanique (Ufi) und die kantonalen Fachstellen haben sich zu einem sogenannten Sortenteam Steinobst zusammengeschlossen. Sie untersuchen unabhängig voneinander Steinobstsorten mit Potenzial an unterschiedlichen Standorten mit dem Ziel, das aktuelle Sortiment zu verbessern und zu ergänzen. Wesentliche Vorteile davon sind die einheitliche Verwendung von Baummaterial (die Bonituren sind durch gemeinsam verwendete Deskriptoren festgelegt), eine effiziente Arbeitsteilung sowie eine breite und vergleichbare Datengrundlage. Gemeinsam werden damit Publikationen von nationaler Bedeutung erarbeitet.



Abb. 4: Kirschenanlage in Frick; Foto: Clémence Boutry



Abb. 5: Agroscope Neuzüchtung 'Mia' am FiBL in Frick; Foto: Jean-Charles Mouchet



Abb. 6: Erdbeeren-Sortenprüfung am FiBL in Frick; Foto: Clémence Boutry

Im Bereich der Pflanzenschutzstrategien mit biokompatiblen Pflanzenschutzmitteln hat das FiBL in den vergangenen Jahren vor allem bei der Regulierung von Blattläusen in Steinobstkulturen Erfolge erzielt. Strategien für die Regulierung der Schwarzen Kirschenblattlaus (*Myzus cerasi*) konnten weiterentwickelt werden. Der Fokus liegt dabei auf Herbstbehandlungen mit Kaolin [Öko-Obstbau, 03 / 2022, S. 24]. Aktuelle Versuche beschäftigen sich bei Zwetschgen mit der Regulierung der Grünen Zwetschgenblattlaus (*Brachycaudus helichrysi*) und bei den Aprikosen vor allem mit der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*). Aprikosen werden aktuell in der Nordschweiz nicht großflächig kultiviert, da

der biologische Anbau aufgrund wiederkehrender hoher Ertrags- und Baumausfällen – bedingt durch Krankheiten (*Monilia*, *Pseudomonas*) – oft nicht rentabel ist. Allerdings stellt die Aprikose aufgrund ihrer Attraktivität und hoher Kundenakzeptanz eine Bereicherung, insbesondere für die Direktvermarktung, dar.

Neue Anbauformen unter Witterungsschutz und die Wahl robuster Sorten könnten hilfreich sein, die Situation im biologischen Anbau zu verbessern. Dazu wurde 2018 am FiBL eine Aprikosenanlage erstellt, in welcher die folgenden drei verschiedenen Anbausysteme miteinander verglichen werden: ganzjähriger Witterungsschutz (Tunnel), saisonaler Witterungsschutz (Regendach) sowie Freilandproduktion. In den verschiedenen Anbausystemen werden 19 verschiedene Sorten geprüft. Unter den geprüften Sorten befinden sich auch die beiden robusten Sorten 'Mia' und 'Elsa' aus der Sortenzüchtung von Agroscope. Neben den Sorten wird auch der Einfluss von Hoch- und Zwischenveredelungen auf *Pseudomonas*-Infektionen geprüft.

Seit zwei Jahren forscht das FiBL intensiv an einer indirekten Maßnahme zur Reduktion der Schadblattläuse in den Aprikosen und untersucht auch den Ansatz der offenen Nützlingszucht. Dabei wird auf künstlich angelegten Wirtsstreifen aus Getreide eine Population aus Getreideblattläusen aufgebaut, welche als Nahrung für verschiedene Nützlingsarten dient. Diese sollten sich dann ihrerseits vermehren und können, wenn sie im richtigen Moment und in genügender Anzahl vorhanden sind, die Schadblattläuse bei den Aprikosenbäumen regulieren.

Die Forschungs- und Beratungsaktivitäten des FiBL im Bereich Aprikosen erfolgen in enger Zusammenarbeit mit dem

Arbeitskreis Aprikosen Deutschschweiz. Diese Kollaboration ermöglicht, die aus den FiBL-Versuchen hervorgegangenen Ergebnisse mit Informationen aus der Praxis zu vergleichen.

### Forschungsschwerpunkte bei Beeren

Biobeeren sind in der Schweiz stark nachgefragt. In den vergangenen fünf Jahren sind die Anbauflächen für Erd- und Himbeeren deutlich angestiegen, und es hat eine starke Professionalisierung der Betriebe mit vermehrtem Anbau unter Witterungsschutz stattgefunden. Das FiBL hat in den vergangenen Jahren auf eigenen Flächen und in Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben Versuche bei Himbeeren und Erdbeeren durchgeführt. Das FiBL kooperiert dabei mit Agroscope in Conthey.

Weitere wichtige Forschungsfragen, denen das FiBL nachgeht, sind der Vergleich zwischen normalen Topfgrünpflanzen und Longcanes bei den Himbeeren und Terminkulturen bei den Erdbeeren (Tray-Jungpflanzen). Das FiBL arbeitet bei Versuchen zu Biobeeren-Jungpflanzen eng mit Produktionsbetrieben für Jungpflanzen zusammen. In Pflanzenschutzversuchen bei Erdbeeren im Freiland gegen Grauschimmelfäule (*Botrytis cinerea*) wird die Wirkung von verschiedenen, biokompatiblen und bereits zugelassenen Pflanzenschutzmitteln getestet.

### Interdisziplinäre Zusammenarbeit

In der Bioobstbauforschung am FiBL bringen verschiedene Arbeitsgruppen und Departemente ihre Themen mit ein, so werden Projekte breit aufgestellt. Die Arbeitsgruppe Pflanzenschutz-Entomologie & Agrarökologie, geleitet von Fabian Cahenzli, erforscht Methoden zur biologischen Schädlingskontrolle und Biodiversitätsförderung auch für den Obstbau. Unter Berücksichtigung

sichtigung der natürlichen Wechselwirkungen zwischen Nützlingen und Schädlingen werden ökologisch resiliente Anbausysteme entwickelt. So soll beispielsweise die funktionelle Agrobiodiversität gezielt gefördert und der Einsatz umweltverträglicher Pflanzenschutzmittel optimiert werden.

Die Arbeitsgruppe Pflanzenschutz-Phytopathologie führt unter der Leitung von Hans-Jakob Schärer in Frick obstbauliche Versuche im Bereich der Mittelprüfung und -entwicklung durch. Dabei geht es um die Neu- und Weiterentwicklungen von nachhaltigen Pflanzenschutzmitteln für die Landwirtschaft. Interessante Produkte können je nach Entwicklungsstand im Labor und auf dem Feld getestet werden. Neben den obst- und weinbaulichen Screening-Anlagen vor Ort besteht auch die Möglichkeit, vielversprechende Produkte oder innovative Strategien auf den Praxisbetrieben zu prüfen. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist die Züchtungsbegleitforschung. Die Expert\*innen testen neue Obstsorten auf ihre Resistenz gegenüber verschiedenen Krankheitserregern. Ausserdem erproben und entwickeln die Obstbaufachleute verschiedene Ansätze für innovative Erziehungssysteme. Ziel ist auch hier eine Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes.

Das Department Westschweiz unter der Leitung von Raphaël Charles bearbeitet verschiedene obstbauliche Projekte. Dabei forschen und beraten die Obstbaufachleute der Westschweiz, Flore Araldi und Robin Sonnard, zu Themen wie zum Beispiel Agroforst, Aprikosen- und Beerenanbau.

### Beratungsangebote – Wissen auf Betriebe bringen

Eine Hauptaufgabe des FiBL besteht darin, Lösungen für praktische Probleme im Anbau zu entwickeln, um den Bioobstbau weiter voranzubringen. Mit gezielten Angeboten wie Kursen, Fachtagungen und der Erarbeitung von praxisrelevanten Unterlagen (Merkblätter, Sortenlisten etc.) bringt das FiBL durch die Forschung erworbenes Wissen in die Praxis und macht es für die Betriebe nutzbar.

Weiter werden Fachveranstaltungen und Anlässe für den Erfahrungsaustausch angeboten, wo sich Akteure der Obstszene aus den Bereichen Produktion, Forschung, Beratung, Handel und Vermarktung treffen, um aktuelle Themen zu diskutieren. Diese Anlässe werden in der Regel zusammen mit Bio Suisse, dem Dachverband der Schweizer Biobetriebe, organisiert.

Während der Saison versenden die Obstbaufachleute des FiBL regelmäßig Bulletins an die Abonnenten mit aktuellen Hinweisen zu Pflanzenschutz und Kulturführung. Auf der webbasierten Plattform bioaktuell.ch von FiBL, Bio Suisse und den kantonalen Bildungs- und Beratungszentren werden nützliche Informationen zu Kulturpflege, Pflanzenschutz, Jungpflanzen und dem Markt zur Verfügung gestellt.

### Vielfalt mit deutlichen Schwerpunkten

Der Artikel zeigt die vielfältigen Tätigkeiten des FiBL Schweiz im Bereich Bioobstbau. Neue Versuchsanlagen am Standort Frick erlauben es, neue Techniken und Anbaupraktiken zu testen. Trotz der Vielseitigkeit hat das FiBL klare Schwerpunkte in der Forschung und setzt auf den interdisziplinären Ansatz und den direkten Austausch mit der Praxis.



**FABIAN BAUMGARTNER**  
Forschungsinstitut für biologischen  
Landbau FiBL  
fabian.baumgartner@fibl.org



**MICHAEL FRIEDLI**  
Forschungsinstitut für biologischen  
Landbau FiBL  
michael.friedli@fibl.org

<p>Joystick-Steuerung <b>WAP-Hydraulik</b> <b>NEU Flow Sharing</b> Soziale Ölverteilung</p>	<p><b>Whailex schützt vor:</b> Hagel Vögel Wespen KEF Sonne Rehwild... <b>Reduzierte Heftarbeit</b></p>
<p><b>30 Jahre</b> Hydraulik-Technik</p>	<p>Weinbau Obstbau Beerenkulturen</p>
<p><b>WAGNER</b> HYDRAULIK + ANTRIEB GMBH 79238 Ehrenkirchen-Kirchhofen Tel. 07633 / 933 108-0 · Fax 07633 / 933 108-33 service@wagner-hydraulik.com · www.wagner-hydraulik.com</p>	<p><b>Whailex</b> SCHUTZ-NETZ-SYSTEME WWW.WHAILEX.COM Telefon +49 7633/933108-24 info@whailex.com</p>

Professionell dokumentieren  
Schlagkartei  
**ProFlura**®

Dokumentationssoftware nicht nur für den Obstbau  
mit optionaler Anbindung an **föko-poseidon**

30 Tage Vollversion zum Testen

[stephan.wjst@assw.gmbh](mailto:stephan.wjst@assw.gmbh)  
<https://proflura.de>  
Telefon: 07542/951184