

## Strategiepapier zur Weiterentwicklung des Ökologischen Obstbaus

Dieses Strategiepapier ist aus vier Arbeitskreisen zu den Themen Biodiversität und Pflanzengesundheit, Ressourceneffizienz, Qualitätskriterien, Betriebswirtschaft und faire Preise im Rahmen des BÖL-Projekts PSSYSTEMBIOOBST entstanden. Es thematisiert die Schwachstellenanalyse und den Handlungsbedarf im ökologischen Obstbau in diesen Bereichen.

### 1 Biodiversität und Pflanzengesundheit

Für die ökologisch wirtschaftenden Obstbäuerinnen und Obstbauern ist die Nutzung funktioneller Biodiversität ein essentieller Bestandteil ihrer Strategie zur Erhaltung der Gesundheit der Kulturpflanzen. Eine hohe Vielfalt an Strukturen wie z.B. Blühstreifen oder Hecken und Arten wie z.B. Arthropoden in der Obstanlage als auch die genetische Vielfalt der angebauten Sorten bilden eine unverzichtbare Grundlage für ein resilientes und langfristig tragfähiges Anbausystem. Die Optimierung des Anbausystems in dieser Hinsicht muss in enger Verzahnung mit allen Akteuren aus dem Anbau und dem gesamtgesellschaftlichen Umfeld erfolgen. Dabei werden sowohl entsprechende Fachbehörden als auch die gesamte Produktionskette vom Anbau bis zu Verbraucherin und Verbraucher berücksichtigt und in die Weiterentwicklungsarbeit mit einbezogen.

#### 1.1 Vermehrte Nutzung genetischer Biodiversität bei Sortenwahl, Züchtung und Anlagendesign

Im Ökoanbau sind Sorten mit hoher Widerstandsfähigkeiten gegenüber Krankheiten und Schädlingen ein wesentlicher Baustein. Schorfwiderstandsfähige – sogenannte „schowi“-Sorten – sind in Biobetrieben bereits Standard und für die Minimierungsstrategie für Kupfer und andere Pflanzenschutzmittel ein wichtiger Baustein. Allerdings ist die monogene Schorffresistenz der derzeit verfügbaren Sorten offensichtlich nicht von Dauer und andere Krankheiten gewinnen an Bedeutung, so dass das Potential der derzeit auf größerer Fläche angebauten ersten Generation von schowi-Sorten zur Reduktion des Pflanzenschutzmittel-einsatzes zurückgeht. In der Züchtung für den Ökologischen Anbau wird daher großer Wert daraufgelegt, Widerstandsfähigkeit gegenüber mehreren Krankheiten auf einer breiten genetischen Basis zu erreichen. Für diese Ziele ist die klassische Züchtung bestens geeignet. Es gibt erste Ansätze in verschiedenen Regionen, die jedoch projektgebunden sind und weder vom zeitlichen noch vom finanziellen Umfang her ausreichen. Erfolgreiche Züchtung braucht langfristige Ressourcen und eine enge Verzahnung mit der Anbaupraxis.

**Die Vielfalt der Sorten und möglichst auch der Obstarten in den Betrieben muss erhöht werden**, um eine insgesamt höhere genetische Biodiversität und eine bessere Resilienz zu erreichen. Außerdem stellen die Ladentheken mit begrenzten Regalplätzen und Bereitschaft für unterschiedliche Sorten einen Flaschenhals dar. Dafür braucht es ein intelligentes Dachmarkenkonzept, das es erlaubt, eine Sortenvielfalt auch entsprechend in den Handel zu bringen, ohne für jede neue Sorte eine Markteinführung durchführen zu müssen oder andere Sorten zu verdrängen.

Langfristig sollen neue Konzepte für Mischkulturen mehrerer Sorten und Obstarten ausgearbeitet werden, um die bisher ausgeprägte Monokultur im Obstbau weiter aufzulockern. Derzeit ist dies schwierig, weil die Pflege- und Erntearbeiten oft sorten- bzw. obstartenspezifisch sind und so in gemischten Anlagen erheblicher Zusatzaufwand entsteht. Erste vorsichtige Ansätze, dies zu ändern, gibt es derzeit an einzelnen Versuchsstationen. Lösungsansätze aus dem Bereich der Digitalisierung aber auch durch den Einsatz von Dachmarken zur gemeinsamen Vermarktung von Sorten gleicher Reifegruppen müssen ausgelotet werden.

## 1.2 Schonung und Förderung von Nützlingen und Erhöhung der ökologischen Vielfalt

Die **Förderung und Schonung von Nützlingen** ist ein wesentlicher Baustein in der Pflanzenschutz-Strategie. Gleichzeitig können so Naturschutzmaßnahmen in die Anbau-Strategie integriert werden. So wird die Gesamt-Ökosystemleistung der Anlage erhöht und ohne Flächenverlust ein **Beitrag zur Biodiversität in der Agrarlandschaft** geleistet. Hier gibt es noch sehr viel Potential und Forschungsbedarf, besonders, was die Nutzung des Vegetationsmanagements in der Anlage betrifft.

Im Projekt PSSYSTEMBIOOBST wurde dieser Aspekt in mehreren Workshops mit Fachleuten aus dem Umweltbundesamt intensiv diskutiert. Voraussetzung dafür, dass biodiversitätsfördernde Maßnahmen in der Anlage in der Strategie genutzt werden können, ist die Vereinbarkeit des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln mit diesen Biodiversitätsmaßnahmen. Fazit der Diskussion war, dass es bei der Applikation von nicht bienengefährlichen Insektiziden oder auch von Schwefelpräparaten grundsätzlich wichtig ist, dass in der Gesamtbilanz der Strategie eine bessere Förderung der Biodiversität erreicht wird. Dies konnte inzwischen in dem Projekt „Ökologische Vielfalt in Obstanlagen“ nachgewiesen werden. Die Verbände des ökologischen Landbaus haben auf der Basis dieser Ergebnisse Richtlinien (z.B. Bioland) bzw. Leitlinien für die Förderung der Biodiversität in Öko-Obstanlagen entwickelt. Der Beratung steht ein Maßnahmenkatalog mit den Projektergebnissen zur Verfügung ([www.biodiv-oekoobstbau.de](http://www.biodiv-oekoobstbau.de)). Es besteht aber noch großer Bedarf, diese Maßnahmen weiter zu entwickeln, noch praxistauglicher zu gestalten und besser ins Anbausystem zu integrieren.

Um das Potential der biodiversitätsfördernden Maßnahmen nutzen zu können, wird im Öko-Kernobstanbau auf als bienengefährlich (Auflage B1, z.B. Spinosyne) eingestufte Mittel verzichtet. Allerdings gibt es eine Fachmitteilung des BVL, nach der die Tankmischung zweier als insektizid eingestufte Wirkstoffe grundsätzlich als bienengefährlich betrachtet werden sollte. Um Biodiversitätsmaßnahmen verantwortlich zu nutzen, wurden im BÖL-Projekt Oekoapfelforward Studien am Institut für Bienenschutz des JKI initiiert, um zu klären, welche im Öko-Obstbau üblichen Tankmischungen tatsächlich eine Gefahr für Bienen darstellen können und welche Mischungen sich in der Praxis als nicht schädigend erweisen. Erste Ergebnisse liegen bereits vor und weitere werden derzeit im Rahmen des BÖL-Projekts „Oekoapfelforward“ vom Institut für Bienenschutz des JKI erarbeitet.

Um Nützlinge optimal fördern zu können, ist eine Schwachstellenanalyse der Pflanzenschutz-Strategie auf Schädigung von Nützlingen ein zentrales Element. Indikatoren für die gesamte Spritzfolge erwiesen sich dafür als wenig geeignet. Sinnvoll ist, konkret schädigende Mittel zu identifizieren und ggf. Risikominimierungsmaßnahmen oder Strategien mit möglichst geringem Risiko zu erarbeiten. Allerdings muss hierfür die verfügbare Datengrundlage wesentlich verbessert und auf die realen Feldbedingungen, Anwendungstermine und Aufwandmengen ausgerichtet werden. Erste Ansätze dafür erfolgen derzeit für das breitwirksame Präparat Pyrethrum.

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt ist der Erhalt und die Erhöhung der **Verfügbarkeit von selektiven biotauglichen Präparaten**. Aber gerade diese haben oft nur eine kleine Marktnische, was den Erhalt und eine etwaige Neuentwicklung/Neuzulassung solcher Stoffe in Verbindung mit den momentan bestehenden Schwierigkeiten bei der Zulassung von Naturstoffen oft fast unmöglich macht. Hier müssen zügig umsetzbare Lösungen entwickelt werden: Einerseits, um den Zulassungsprozess noch besser an die Eigenschaften von Naturstoffen anzupassen, andererseits aber auch, um das strukturelle Problem anzugehen, dass sich genau für diese eigentlich erwünschten Stoffe die Zulassung nicht lohnt.

### 1.3 Vielfalt in der Anlage braucht Vielfalt im Regal: Spezielle Qualitätskriterien für den Öko-Obstbau

Im Öko-Obstbau sind die Qualitätskriterien für Tafeläpfel eine **hohe Geschmacksqualität** und eine **gute Haltbarkeit**.

Alle Früchte, die sich durch guten Geschmack und gute Haltbarkeit auszeichnen, sind **köstliche gesunde bunte Vielfalt** und sollen als Tafelobst gegessen werden.

Rein optische Schönheitsfehler sind kein Qualitätskriterium. Daher wurden **eigene Qualitätskriterien für Bio-Tafelobst erarbeitet**. Zunehmend werden Früchte mit rein optischen Schönheitsfehlern allerdings von einigen Marktpartnern nicht mehr als Tafelobst akzeptiert, d.h. es werden auch hier Anreize zu einer immer intensiveren Strategie gesetzt. Hier braucht es ein gemeinsames Verständnis entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

### 1.4 Intelligente Bausteinstrategien aus Vermeidung, Nutzung funktioneller Biodiversität und dosiertem Einsatz von direkten PSM

Einen Schwerpunkt in der Strategie sollen auch Maßnahmen zur Vermeidung von Befall bilden. Dabei spielen die Sortenwahl und die Sortenvielfalt eine große Rolle. Für eine Vielfalt neuer robuster Sorten müssen regional Reduktionsstrategien in Zusammenarbeit mit Pilotbetrieben und der gesamten Wertschöpfungskette entwickelt und im Schneeballsystem in die breite Praxis eingeführt werden. Bei den Maßnahmen geht es aber nicht nur darum, vorhandenen starken Befallsdruck zu reduzieren, sondern auch darum, in neu gepflanzten Anlagen von vorneherein den Aufbau eines Befalls zu verhindern. Verschiedene dieser Maßnahmen werden bereits [praktiziert](#), weitere Maßnahmen (z.B. Stammanstriche) sollten entwickelt und die langfristigen Effekte, vor allem auch bei Anwendung von der Pflanzung an, geprüft werden.

Bei der Nutzung funktioneller Biodiversität muss auch die Ausbringung von Nützlingen vermehrt berücksichtigt werden. Besonders relevant ist dies bei Schädlingen, die aufgrund veränderter Umweltbedingungen erst jetzt hohe Populationen aufbauen (z.B. [Rotbeinige Baumwanze](#)). Dafür müssen Verfahren für die kostendeckende Zucht und die effektive Ausbringung entwickelt werden. Wichtig ist aber auch die Möglichkeit der rechtzeitigen Ausbringung von Gegenspielern von neu einwandernden Schädlingen. Hier müssen dringend in der Gesetzgebung Möglichkeiten geschaffen werden, die natürliche Ausbreitung dieser Gegenspieler rechtzeitig durch Ausbringungen zu unterstützen, um hohe Schäden am Erntegut und die Notwendigkeit intensiven Pflanzenschutzeinsatzes zu verhindern.

Die vermehrte Nutzung von Antagonisten zur Regulierung von Pilzkrankheiten ist ebenfalls noch intensiver zu untersuchen.

## 2 Strategie zur effizienten Nutzung von Ressourcen im Gesamtsystem

Eine isolierte Betrachtung der Effizienz der Nutzung einzelner Ressourcen wird im Kontext der Erarbeitung von Strategien zur Optimierung des Anbausystems kritisch gesehen und passt nicht ganz zum Systemansatz des Ökolandbaus. Wichtig ist ein insgesamt ausgewogenes Input/Output-Verhältnis. Höchsterträge, wobei für relativ wenig zusätzlichen Ertragszuwachs relativ viel Input und Negativ-Output anfällt, werden nicht angestrebt. Beim Output wird nicht nur der Ertrag bzw. der Packout an Tafelware, sondern zusätzlich die Gesamtheit der Ökosystemleistungen einer Fläche berücksichtigt. Beim Input müssen negative Effekte auf die Umwelt in die Bewertung einbezogen werden.

Die Strategieansätze beinhalten einerseits die Optimierung von Maßnahmen in bestehenden Anlagen, andererseits wird aber auch der Aufbau einer Obstanlage teilweise oder komplett neu gedacht.

Wichtig für die Optimierung der generellen Ressourceneffizienz ist es einerseits, einzelne limitierende Faktoren, die zu einer Ineffizienz der Inputs führen, zu identifizieren und möglichst auszuräumen. Dazu gehört in erster Linie, Verlustrisiken möglichst zu minimieren. Andererseits ist es auch wichtig, den derzeit sehr hohen Input an Ressourcen für den Obstbau möglichst zu reduzieren, ohne den Output wesentlich zu schmälern.

Der negative Effekt von hohen Verlustrisiken kann reduziert werden, indem die Vielfalt der Sorten und auch der Obstarten erhöht wird. Dies gilt sowohl für Risiken durch Schaderregerbefall als auch durch Blütenfrost (siehe oben). Eine höhere Biodiversität (siehe oben) kann hier zur Resilienz der Betriebe insgesamt beitragen.

Frost Risiken kann aber auch durch Frostberegnung begegnet werden. Hier besteht gerade in Regionen mit geringerer Wasserverfügbarkeit noch viel Bedarf für innovative Systeme für Wasserhaltebecken mit möglichst hohem ökologischem Mehrwert.

In immer mehr Regionen sind Hagelschutznetze notwendig. Dies führt zu einem erhöhten Input an Kapital, Materialien und Arbeit bereits bei der Anlagenerstellung. Ansätze, lebende Bäume mittelfristig als Hagelnetzträger zu verwenden und dadurch einerseits mehr Biodiversität in die Anlage zu bringen und andererseits nachwachsende Rohstoffe vor Ort zu nutzen, sollten geprüft werden.

Bei Bedachungen, die angebracht werden, um Pilzkrankheiten zu reduzieren, sollten auch mobile Konzepte geprüft werden, die ein Öffnen der Bedachung erlauben, so dass die Luftzirkulation verbessert und ggf. Schädlingsbefall reduziert wird.

Getestet werden sollten auch weiterhin stärker wachsende, standfeste Unterlagen, die kein Gerüst benötigen, so dass die Kosten dafür eingespart werden können. Eine Verlängerung des Lebensalters der Bäume bei guter Qualitätsproduktion ist ebenfalls anzustreben. Damit wäre nicht nur der Ressourcenverbrauch für die Anlagenerstellung auf eine längere Periode verteilt, sondern es würde auch das Nachbauproblem entschärft.

Die Strategie „Umveredlung anstatt Neupflanzung“ sollte ebenfalls in geeigneten Anlagen besser untersucht werden, um Kosten und den Ressourcenverbrauch einer Neuanlage sowie das Nachbauproblem zu reduzieren.

Die Verfügbarkeit von Pflanzgut aus Öko-Produktion ist sehr wichtig. Für die Zertifizierung müssen praxismgerechte Regelungen erhalten bleiben.

Die Ressource Wasser wird zunehmend relevant und kann sich in einigen Regionen und Jahren auch als wesentlicher limitierender Faktor erweisen. Es sollen vermehrt Strategien erarbeitet werden, die Wasserhaltekapazität des Bodens zu erhöhen. Bei Bedachungen sollten Alternativen zur Grundwassernutzung für die Bewässerung entwickelt werden. Intelligente wassersparende Bewässerungssysteme sind ebenfalls weiterzuentwickeln.

Die [Bodenbearbeitung im Baumstreifen](#) ist ein Instrument, das sowohl beim Wassermanagement als auch beim Nährstoffmanagement genutzt wird. Allerdings ist die derzeitige Praxis mit einem recht hohen Energieverbrauch verbunden. Konzepte zur Reduktion des Energieverbrauchs im Anbau setzen daher auch vor allem bei der Bodenbearbeitung an. Auch die Emission von Klimagasen (CO<sub>2</sub> und Lachgas) muss hier besonders berücksichtigt und in der Strategie möglichst reduziert werden. Geprüft werden sollten die Integration von Geräten mit geringem Energieverbrauch und auch Robohacken, außerdem untersucht sollte aber auch zumindest das zeitweise oder teilweise Begrünen des Baumstreifens. Auch ein hoher Humusgehalt muss Ziel der Strategie sein.

Der Aufbau und Erhalt eines vielfältigen Bodenlebens ist die wichtigste Basis des Nährstoffmanagements. Die Abhängigkeit von organischen Handelsdüngern soll reduziert und der Nährstoffkreislauf besser geschlossen werden. Neben Konzepten zur Zusammenarbeit mehrerer Betriebe mit verschiedenen Betriebszweigen sind auch Strategien zur verbesserten Nutzung der Fahrgassenvegetation (optimal in Kombination mit Blühstreifen) und der Produktion betriebseigener Dünger (Silage) zu entwickeln.

Geschlossene Recyclingkreisläufe sollen für Wertstoffe wie sie für Bedachungen aber auch für Hagelnetze verwendet werden, selbstverständlich sein. Plastik ist wo irgend möglich zu vermeiden und durch andere geeignete Materialien zu ersetzen.

Die Ressource menschliche Arbeitskraft ist im Ökoanbau besonders wichtig. Sie erweist sich oft als limitierender Faktor auch für die Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen in den Betrieben. Fachlich qualifizierte Mitarbeitende sind oft schwer zu finden, hier besteht Handlungsbedarf bei der Verbesserung der Qualifikation für den Ökoanbau in der Ausbildung - vor allem in der Berufsschule. Saison-Arbeitskräfte sind zunehmend teurer und ihr Einsatz ist mit viel bürokratischem und organisatorischem Aufwand verbunden. Konzepte, bei denen sich mehrere Betriebe einer Region mit unterschiedlichen saisonalen Schwerpunkten fest angestellte Aushilfskräfte teilen, sollen vermehrt umgesetzt werden. Zudem sind Strategien für eine bestmögliche Nutzung der Digitalisierung mit besonderem Fokus auf die im Öko-Anbau anfallenden Arbeiten zu entwickeln, um das Arbeitskräfteproblem zu reduzieren.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche stellt eine endliche Ressource dar. Für die Resilienz des Betriebes ist es wichtig, dass die Größe der Betriebsfläche eine möglichst optimale Auslastung des Maschinenparks und der verfügbaren Arbeitskräfte erlaubt.

Das Anbausystem soll immer darauf ausgerichtet sein, eine möglichst sinnvolle und ausgewogene Gesamtheit an Ökosystemleistungen auf der Fläche zu generieren. Werden Dünger eingesetzt, die auf anderen Flächen produziert werden, ist auch für diese Flächen die Gesamt-Ökosystemleistung zu berücksichtigen. Hier kann auch Agri-Photovoltaik eine Rolle spielen. Es muss aber dann der ggf. verminderte Output an Ertrag in Relation zu einem ggf. nicht verminderten Input an Energie und Pflanzenschutzmitteln gesetzt werden.

### **3 Faire Preise und Wirtschaftlichkeit**

Faire Erzeugerpreise sind eine unverzichtbare Grundlage des Ökologischen Anbaus. Die Preisbildung muss die Produktionskosten berücksichtigen und auf Augenhöhe im fairen Austausch von Marktpartnern und Produzenten erfolgen. Längerfristige Vertragsbindungen sind vermehrt anzustreben. Bei diesem Austausch ist der Zielkonflikt zwischen möglichst ökologischer Produktionsweise und Preisdruck offen zu thematisieren und Konzepte zu entwickeln, wie dieser Zielkonflikt entschärft werden und ggf. eine Arbeit des Betriebes in der Weiterentwicklung belohnt werden kann. In diesem Kontext sind auch die Qualitätskriterien für den ökologischen Obstbau zu berücksichtigen.

Betriebswirtschaftliche Auswertungen dürfen nicht nur den kurzfristigen Ertrag betrachten, sondern müssen langfristige nachhaltige Maßnahmen wie z.B. Bodenverbesserung entsprechend abbilden. Kosten für gesamtgesellschaftliche Leistungen sollten vermehrt berücksichtigt und auch erstattet werden. Ein erster Ansatz hierfür ist die Regionalwert Leistungsrechnung, in die in Zusammenarbeit mit FÖKO ein Modul für Obstbau eingearbeitet wurde. So kann jeder Betrieb darstellen, welche gesamtgesellschaftlichen Leistungen er erbringt, um die Diskussion anzustoßen, wie diese honoriert werden können.

### **4 Weiterentwicklung und Erweiterung des Netzwerks, Transparenz, ständige Diskussion um Richtungsgebung, Intensivierung der Umsetzung von gewonnenen Erkenntnissen und Diskussion wichtiger Strategieansätze in der breiten Praxis**

Das Anbausystem ist ständig nach den Grundprinzipien des Ökologischen Anbaus weiterzuentwickeln. Nach diesen Prinzipien erfolgt die Weiterentwicklung partizipativ und in Eigenverantwortung mit einem hohen Anteil an Betriebsleiterinnovationen. Die Vielfalt der entwickelten Strategien ist ein wichtiger Teil des Gesamtsystems, eine allgemeingültige „best practice“ gibt es nicht, sondern jeder Betrieb soll für seine Situation das Optimum finden.

Das Arbeitsnetz der FÖKO, bestehend aus 22 delegierten Praktiker:innen, Vertreter:innen der Öko-Verbände sowie der Beratung und Versuchsanstellung, soll um Vertreter:innen von Handel und Verarbeitung erweitert werden, um die gesamte Wertschöpfungskette abzubilden. Im Arbeitsnetz wird sehr intensiv diskutiert und es gehen Strategieansätze aus dieser Diskussion hervor, die derzeit primär in Forschungsprojekten bearbeitet werden. Um eine Transformation des Anbausystems in der breiten Praxis zu erreichen, ist es zusätzlich in Verzahnung mit diesen Projekten notwendig, optimierte Strategien auf Pilotbetrieben unter Nutzung der Innovationskraft der Betriebsleiter:innen zu testen, dies in Feldtagen breit mit den regionalen Praktiker:innen zu diskutieren, nach dem Schneeballsystem einzuführen und in Zusammenarbeit mit den Marktpartnern Konzepte zu entwickeln, wie diese Strategien positiv am Markt platziert werden können.

Die Weiterentwicklung des Gesamtsystems Ökologischer Obstbau soll auch in gesamtgesellschaftlicher Diskussion erfolgen. Die erste Voraussetzung hierfür ist Transparenz über die tatsächlich durchgeführten Maßnahmen. Seit 2014 erhebt die FÖKO im Rahmen verschiedener BÖL-Projekte Praxisdaten zur Strategie für die Erhaltung der Pflanzengesundheit, die erst in Broschürenform veröffentlicht wurden und nun als [Internetauftritt](#) verfügbar sind. Auf dieser Internetseite wird eine Roadmap Pflanzengesundheit dargestellt, die regelmäßig aktualisiert wird und den Grad der Umsetzung verschiedener Maßnahmen zeigt. Für die Nutzung der Daten im Rahmen der Weiterentwicklung und auch der Beratung ist es sehr wichtig, dass die Daten von der FÖKO in Eigenverantwortung der Betriebe erhoben und dargestellt werden.

Bei Bedarf sollen auch vermehrt Verantwortliche für die Rahmenbedingungen in die Diskussion um eine Weiterentwicklung einbezogen werden.