



Programm für
lebenslanges
Lernen

Curriculum zur Qualifikation “Spezialist für Streuobstwiesen”

Projektnummer: 517667-LLP-1-2011-1-DE-LEONARDO-LMP

Projekttitle : ESTO – European Specialist in Traditional Orchards

Sprache: Englisch, Deutsch, Polnisch, Ungarisch, Französisch, Dänisch



Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Einführung

Lernziel	<p>Die Ausbildung zum "Spezialist für Streuobstwiesen" beabsichtigt die klassische Berufsausbildung in verwandten Bereichen zu verbreiten und zu vertiefen. Der Lehrplan bietet die Möglichkeit das vergessene Wissen über Streuobstwiesen zu lehren/lernen und neue/vergessene Wege des nachhaltigen Obstbaus zu entdecken.</p> <p>Ein Ziel ist es, den Studierenden die Kenntnisse über Streuobstwiesen in den Bereichen Pomologie, Pflege und Management sowie Verarbeitung und Vermarktung ihrer Produkte zu vermitteln.</p> <p>Ein weiteres Ziel ist es, die benötigten Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln, um dieses Wissen und diese Erkenntnisse in verschiedenen professionellen Bereichen zu integrieren.</p> <p>Der Lehrplan basiert auf dem ergebnis-orientierten Ansatz von ECVET (European Credit System for Vocational Education and Training - das europäische Leistungspunktesystem für die Berufsbildung). Er besteht aus Einheiten und Lernergebnissen, die die Kenntnisse, die Fähigkeiten und die Kompetenzen beschreiben, welche von Studierenden/Auszubildenden zu erreichen sind.</p>
Gesamtanzahl der Unterrichtsstunden	<p>103</p>
EQF Niveau (Level) /EQF-Europäischer Qualifikationsrahmen/	<p>L4 (bei den Einheiten, die in Pilotkursen getestet wurden auch die Level 3 und 5: Einheiten 1, 4 und 7)</p>
Module	<p>1) <i>Pomologie</i> 2) <i>Pflege und Management</i> 3) <i>Verarbeitung und Verbreitung</i></p>
Definition der Zielgruppe	<p>Studenten in der Erstausbildung und nach der abgeschlossenen Berufsbildung, Hochschulbildung, Erwachsenenbildung in der Landwirtschaft- , im Gartenbau- , im Umweltsektor. Der Lehrplan ist auf formelle und informelle Bildungseinrichtungen und Organisationen und alle anderen interessierten Gruppen ausgerichtet, die sich mit traditionellem Obstbau beschäftigen.</p>
Unterstützende Materialien und Instrumente zum Lehrplan	<p>1) Material-Sammlung (Wissensbasis) Die umfangreiche Materialsammlung (Wissensgrundlagen) dient als unterstützendes Instrument bei der Anwendung des Lehrplans. Die Materialsammlung umfasst verfügbare Literatur, Kontakte, Links und eine Liste der Kurse zu verschiedenen Themen rund um Streuobstwiesen.</p> <p>2) Fotosammlung Der "Streuobstwiesen" – Bilderpool bietet eine große Datenbank mit Fotos, demonstrierend die verschiedenen Aspekte der traditionellen Obstgärten, unterteilt in die drei Hauptthemen, den Modulen entsprechend.</p> <p>3) Unterrichtsmaterial (für ausgewählte Einheiten) Das Unterrichtsmaterial ist für einen Pilotkurs mit einer Dauer von 40 Unterrichtsstunden (je 50 Minuten), inklusive Übungsstunden im Klassenzimmer und praktischen Unterrichtseinheiten außerhalb (wie z.B. Workshops, Exkursionen), konzipiert. Das didaktische Material wurde auf Basis der Expertisen des gesamten Partnerkonsortiums entwickelt und der ECVET-Lehrplan von Experten aus dem Partnerkonsortium im ESTO Projekt ausgearbeitet. Folgende Unterrichtseinheiten wurden ausgearbeitet: Pomologie: Erlangen der pomologischen Grundlagen Pflege und Management: Vermehrung von Obstbäumen für Streuobstwiesen Verarbeitung und Vermarktung: Herstellung von Fruchtsaft</p> <p>4) Experten Text Die Expertentexte bieten eine Wissensbasis, die die Anwendung der Lehrmaterialien und die Ausbildungsvorbereitung unterstützen. Alle unterstützenden Materialien und Instrumente sind auch unter www.esto-project.eu verfügbar.</p>

Kurzbeschreibung der Lehrplan Module

Modul Pomologie

Umfang

1 Einheit, bestehend aus ca. 13 Unterrichtsstunden (je 50 Min.)

Kurzbeschreibung

Während der Teilnahme am Modul 'Pomologie' lernen die Studenten die Eigenschaften der häufigsten europäischen Obstarten (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche und Sauerkirsche) kennen. Dies umfasst Herkunft, Ökologie, Phänologie, Morphologie der Bäume, Fruchtmerkmale verschiedener Arten sowie Merkmale wichtiger Obstsorten. Eigenschaften der alten Sorten werden mit einem speziellen Fokus auf ihre Verwendung im traditionellen Obstbau vorgestellt. Vorteile und Nachteile alter Sorten in Bezug auf ihre Verteilung, Seltenheit, empfohlenen Wachstumsbedingungen, Aussehen, Geschmack und Verarbeitungswert werden diskutiert.

Am Ende der Einheit können die Teilnehmer die bedeutendsten europäischen Obstarten durch ihre Merkmale identifizieren, die wichtigen Sorten anhand ihrer Früchte bestimmen, sie schmecken und beschreiben. Sie werden wissen wo sie weitere Informationen finden und somit ihren Kenntnisstand über Sorten selber erweitern können. Darüber hinaus werden sie in der Lage sein, selbständig geeignete Sorten für die Einrichtung eines Obstgartens zu wählen, Obstaustellungen zu organisieren und durchzuführen und Früchteigenschaften einem interessierten Publikum zu präsentieren.

Modul Pflege und Management

Umfang

6 Einheiten bestehend aus ca. 40 Unterrichtsstunden (je 50 Min.)

Kurzbeschreibung

Das Modul "Pflege und Management" besteht aus vier Haupteinheiten. In der Einheit: "Anlageplanung einer neuen Streuobstwiese" lernen die Studenten, wie man eine neue Streuobstwiese in Bezug auf Standort, Produktionsziele, Sorten, Baumgröße und Bepflanzungsmethode planen soll. Darüber hinaus werden sie mit Bodenbearbeitung, Qualität und Lagerung von Bäumen sowie Techniken der Anpflanzung und Maßnahmen zum Schutz gegen Nagetiere vertraut gemacht.

Am Ende dieser Einheit sind sie in der Lage, einen Standort zu analysieren, einen maßstabsgerechten Lageplan zu zeichnen, Kosten zu kalkulieren und das Anlegen einer neuen Streuobstwiese, einschließlich des ersten Baumverschnitts, selbstständig zu leiten.

Die Einheit: "Pflege" beschäftigt sich mit Boden- und Klimabedingungen, Zustand der Bäume, Verjüngung, Phytopathologie, Ökologie, Ausrüstung und Kostenkalkulation als Basis zur Pflege von Streuobstwiesen. Studierende werden mit dem Verschneiden und der Düngung von Bäumen sowie der Schädlingskontrolle und der Erhaltung von Grasflächen und Infrastruktur (wie z. B. Fahrwegen) vertraut gemacht.

Am Ende des Moduls sollten die Studierenden in der Lage sein, die Bedingungen in einer Streuobstwiese zu analysieren und selbstständig einen Pflege- und Managementplan für eine Streuobstwiese im Hinblick auf ökonomischen und ökologischen Nutzen gemäß des Managementplans zu entwickeln.

Die Einheit: "Vermehrung der Obstbäume traditioneller Streuobstwiesen" beschäftigt sich mit der Arbeit, die normalerweise von Baumschulen übernommen wird: Vermehrung (unter Verwendung des Wurzelstocks, durch Pfropfung, mit Hilfe angemessener Werkzeuge und Methoden), Pflege der Jungbäume, Beschilderung, Dokumentation und Kostenkalkulation. Nach der Teilnahme an dieser Einheit sollen die Studierenden in der Lage sein, Obstbäume auf traditionelle Weise mit Hinblick auf ökonomische Vorteile selbstständig zu vermehren. In der Einheit: "Ernte und Obstlagerung" werden die Studierenden mit Reifestadien der Früchte, Fruchtqualität, Ernte- und Lagermethoden und der Auswahl geeigneter Methoden abgestimmt auf die Verwendung der Früchte vertraut gemacht. Außerdem lernen sie, wie

Modul "Verarbeitung und Marketing"

man Lagerschäden erkennt. Am Ende des Kurses sollen die Studierenden in der Lage sein, Ernte und Lagerung der Früchte in Hinblick auf deren Qualität selbstständig zu leiten, Dokumentation und Kostenkalkulation mit eingeschlossen.

Umfang

4 Einheiten, bestehend aus ca. 50 Unterrichtsstunden (à 50 min)

Kurzbeschreibung

Das Modul besteht aus 4 Einheiten. In der ersten Einheit dieses Moduls (12 Stunden) bekommen die Studierenden einen ersten Einblick in die Vielseitigkeit aller wichtiger Anforderungen und Bedingungen, um ein Obstverarbeitungsunternehmen zu führen. Da es nicht möglich ist, eine detaillierte Einführung zu geben, ist es das Ziel der Unterrichtseinheit, die Studierenden über rechtliche und hygienische Voraussetzungen zu informieren, die erfüllt sein müssen, um ein Unternehmen führen zu können. Hinsichtlich der sehr vielfältigen Marketingstrategien für Produkte von traditionellen Streuobstwiesen ist das Anliegen dieser Kurseinheit, auf relevante Kurse zu verweisen, in denen spezielle Themen in Zusammenhang mit Management und Marketing gelehrt werden. Diese Einheit informiert die Studierenden also über die Notwendigkeit, andere relevante Kurse (zu Hygiene, Marketing etc.) zu besuchen.

In den Einheiten „Herstellung von Obstbrand“ (20 Stunden), „Herstellung von Trockenfrüchten“ (5 Stunden), „Herstellung von Fruchtsaft“ (13 Stunden) erhalten Studierende das nötige Wissen und die Fertigkeiten, um hochwertigen Obstbrand, Trockenfrüchte und Fruchtsaft herstellen zu können. Zunächst bekommen die Studierenden einige Basisinformationen über die Bedeutung der Fruchtauswahl für unterschiedliche Prozessmethoden sowie über die benötigte maschinelle und technische Ausstattung. Die Studierenden sollten eine Gelegenheit haben, praktische Erfahrungen in der Verarbeitung von Früchten traditioneller Streuobstwiesen zu sammeln und einige Prozessmethoden in der Praxis auszuprobieren. Die Qualität von Produkten traditioneller Streuobstwiesen sowie deren gesundheitliche und ernährungsphysiologische Relevanz sind wichtige Themen, die in die Unterrichtseinheiten integriert werden.

Curriculum – Überblick

Einheit Nr.	Name der Einheit
	<i>POMOLOGIE</i>
1	Erlangen der pomologischen Grundlagen (L3,4,5)
	<i>PFLEGE & MANAGEMENT</i>
2.1	Anlage - Planung einer neuen Streuobstwiese (L4)
2.2	Anlage - Anlegen einer neuen Streuobstwiese (L4)
3.1	Pflege - Analyse einer existierenden Streuobstwiese (L4)
3.2	Pflege - Umsetzung des Pflege-Managements für eine bestehende Streuobstwiese (L4)
4	Vermehrung von Obstbäumen für Streuobstwiesen (L3,4,5)
5	Ernte und Lagerung von Obst (L4)
	<i>VERARBEITUNG & VERMARKTUNG</i>
6	Begreifen der offiziellen Anforderungen zum Betrieb eines Verarbeitungsgewerbes (L4)
7	Herstellung von Fruchtsaft (L3,4,5)
8	Produktion von Trockenfrüchten (L4)
9	Produktion von Obstbrand (L4)

Erlangen der pomologischen Grundlagen

L 3

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die grundsätzlichen Eigenschaften der wichtigsten Obstarten (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche und Sauerkirsche) durch die folgenden Punkte:
 - a) Phänologie
 - b) Morphologie des Obstes
 - c) grundsätzliche innere Qualitätsparameter des Obstes (Zucker/Säuregehalt/Nährstoffgehalt) zu beschreiben
2. die Merkmale von 10 Obstsorten für Streuobstwiesen durch die folgenden Punkte:
 - a) Obstmorphologie
 - b) vegetative Merkmale
 - c) Phänologie
 - d) Baumvitalität und natürlicher Habitus
 - e) spezielle Eigenschaften (Schädlinge/Krankheitsresistenzen/Anfälligkeit, Verarbeitungswert, usw.) zu erklären
3. die Vorteile und die Nachteile von alten Sorten (besonderes Äußeres, Geschmack, Seltenheit, nennenswerte Produkte, gesunde Wachstumsbedingungen, usw.) zu erklären
4. die Grundgeschmacksrichtungen und Aromen des Obstes und die Methoden der Obstverkostung zu beschreiben

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. die wichtigsten Obstarten zu identifizieren und um sie voneinander zu unterscheiden
2. 10 Obstsorten zu identifizieren anhand von Obstproben, voneinander zu unterscheiden und ihre Eigenschaften zu beschreiben (einschließlich Geschmack und Aroma)
3. zu helfen beim Sammeln von Obst für eine Ausstellung

KOMPETENZEN

1. Er/sie zeigt die Auswahl der Sorten einer Streuobstwiese für Laien um das Bewusstsein für alte Sorten zu erhöhen, nachdem diese eingeführt wurden.
2. Er/sie hilft bei der Ausstellung von alten Obstsorten durch das Sammeln von Obstproben.

Erlangen der pomologischen Grundlagen

L 4

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die Eigenschaften der wichtigsten Obstarten (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche und Sauerkirsche) durch die folgenden Punkte:
 - a) Herkunft und ökologische Bedürfnisse
 - b) Phänologie
 - c) Morphologie der Bäume, Fruchtknospen, Früchte (detailliertest)
 - d) innere Qualitätsparameter des Obstes (Zucker/Säuregehalt/Nährstoffgehalt) zu beschreiben
2. die allgemeinen Anforderungen der Sorten für Streuobstwiesen
 - a) Anforderungen im Zusammenhang mit der Technologie (Toleranz gegenüber Schädlingen und Krankheiten, konkurrierenden Pflanzenarten, abiotische Wachstumsbedingungen, spezieller tragender Habitus, usw.)
 - b) Anforderungen an Marketing und Entwicklung des ländlichen Raums (Präferenzen der Verbraucher, Schutz der kulturellen Werte etc.) zu nennen
3. die Merkmale von 30 Obstsorten für Streuobstwiesen durch die folgenden Punkte:
 - a) Obstmorphologie
 - b) vegetative Merkmale
 - c) Geschichte und Herkunft
 - d) Phänologie
 - e) Baumvitalität und natürlicher Habitus
 - f) Ertrag und Obstqualität (Äußeres und innere Qualität)
 - g) besondere Eigenschaften (Schädlingsbekämpfung / Krankheitsresistenz / Anfälligkeit, Bestäubungsbedingungen, empfohlene Wachstumsbedingungen, technologischer Bedarf, Verarbeitungswert usw.) zu beschreiben
4. die Vorteile und die Nachteile von alten Sorten (besonderes Äußeres, Geschmack, Seltenheit, nennenswerte Produkte, gesunde Wachstumsbedingungen, usw.) zu erläutern
5. die verschiedenen Geschmacksrichtungen und Aromen des Obstes und die Methoden der Verkostung zu beschreiben
6. Quellen, wo man alte Sorten bekommen kann, zu nennen

SKILLS**Er/sie ist fähig**

1. die wichtigsten Obstarten zu identifizieren und um sie voneinander zu unterscheiden
2. 30 Obstsorten zu identifizieren anhand von Obstproben voneinander zu unterscheiden und ihre Eigenschaften zu beschreiben
3. das Obst zu probieren, die Geschmacksmerkmale der Probe zu beurteilen und deren Geschmack und Aroma zu beschreiben
4. nach weiteren Informationen über (mehr) Obstsorten und ihre Eigenschaften systematisch zu suchen, um Ihr/Sein Kenntnisse zu verbessern
5. Obst von alten Sorten für eine Ausstellung sammeln, die für eine Streuobstwiese geeignet sind

KOMPETENZEN

1. Er/sie wählt selbständig Sorten für die Einrichtung einer Streuobstwiese aus, die den lokalen Wachstumsbedingungen angepasst sind.
2. Er/sie zeigt selbständig die Sorten der Streuobstwiese auf Messen und Ausstellungen um das Bewusstsein für alte Sorten und deren Eigenschaften zu erhöhen.
3. Er/sie organisiert und leitet selbständig eine Ausstellung von alten Obstsorten für Laien und Leute, die an der Pomologie interessiert sind.

Erlangen der pomologischen Grundlagen

L 5

WISSEN**Er/sie ist fähig**


1. die Merkmale von allen europäischen Obstarten durch die folgenden Punkte:
 - a) Herkunft und ökologische Bedürfnisse
 - b) Phänologie
 - c) Morphologie der Bäume, Fruchtknospen, Früchte (detailliertest)
 - d) innere Qualitätsparameter des Obstes (Zucker/Säuregehalt/Nährstoffgehalt/ gesundheitsfördernde Effekte) zu beschreiben
2. die Anforderungen der Sorten für Streuobstwiesen
 - e) Anforderungen in Zusammenhang mit der Technologie (Toleranz gegenüber Schädlingen und Krankheiten, konkurrierende Pflanzenarten, abiotische Wachstumsbedingungen, spezieller tragender Habitus, usw.)
 - f) Anforderungen an Marketing und Entwicklung des ländlichen Raums (Präferenzen der Verbraucher, Schutz der kulturellen Werte usw.) zu nennen und zu erläutern
3. die Merkmale von allen weit verbreiteten alten Obstsorten und nationalen Spezialitäten für Streuobstwiesen durch die folgenden Punkte:
 - a) Obstmorphologie
 - b) vegetative Merkmale
 - c) Geschichte und Herkunft
 - d) Phänologie
 - e) Baumvitalität und natürlicher Habitus
 - f) Ertrag und Obstqualität (Äußeres und innere Qualität)
 - g) besondere Eigenschaften (Schädlingbekämpfung / Krankheitsresistenz / Anfälligkeit, Bestäubungsbedingungen, empfohlene Wachstumsbedingungen, technologischer Bedarf, Verarbeitungswert, Gesundheitspräventionskapazitäten usw.) zu beschreiben
4. die Vorteile und die Nachteile von alten Sorten (besonderes Äußeres, Geschmack, Seltenheit, nennenswerte Produkte, gesunde Wachstumsbedingungen, usw.) zu erläutern
5. die verschiedenen Geschmacksrichtungen und Aromen des Obstes und ihre Verbindung zu nachweisbaren Obstqualitätsparametern und die Methoden der Verkostung zu beschreiben
6. Quellen, wo man alte Sorten bekommen kann, zu nennen


FERTIGKEITEN**Er/sie ist fähig**


1. alle europäischen Obstarten zu identifizieren und um sie voneinander zu unterscheiden
2. vorgegebene Sorten von Obstproben zu identifizieren, als Grundlage dient Literatur mit den hier enthaltenen Merkmalsbeschreibungen
3. das Obst zu probieren, die Geschmacksmerkmale der Probe zu beurteilen und deren Geschmack und Aroma nach Standardverfahren zu beschreiben
4. neue Literatur zu finden und das direkte Sammeln von Obst für eine Ausstellung zu organisieren
5. gibt pomologische Ratschläge für die Anlage und die Pflege einer Streuobstwiese sowie für die Verarbeitung und das Marketing
6. Lehrmaterial für pomologische Schulungen vorzubereiten

KOMPETENZEN

1. Er/sie plant und leitet pomologische Übungen und Ausstellungen für Junior-Pomologen.
2. Er/sie gibt Beratung zu passenden Sorten für Leute, die Streuobstwiesen pflegen und bewirtschaften.
3. Er/sie gibt Beratung zu passenden Sorten für spezielle Verarbeitungsmethoden und Marketing.

ESTO – Europäischer Spezialist für Streuobstwiesen		
PFLEGE & MANAGEMENT		Einheit 2.1
Anlage Planung einer neuen Streuobstwiese		L 4
WISSEN Er/sie ist fähig <ol style="list-style-type: none"> 1. die Notwendigkeit von Maschinen zum Betrieb einer Streuobstwiese zu erklären 2. die rechtlichen Anforderungen und die Standards zur Anlage einer Streuobstwiese (Pflanzabstand, Vielfalt der Arten, etc.) zu nennen 3. passende Obstsorten und –sorten zu beschreiben 4. verschiedene Plantypen (Bestandsplan, Gestaltungsplan, Umsetzungsplan) zu beschreiben 5. die Grundlagen zur Gestaltung eines Plans (manuell oder mit Hilfe des Computers gezeichnet) zu erklären 6. die Struktur der Kostenberechnung (Personal, Materials, Maschinen und externe Dienstleistungen) zu erklären 	FÄHIGKEITEN Er/sie ist fähig <ol style="list-style-type: none"> 1. eine neue Streuobstwiese (respektierend die Ansprüche des Marktes, Landschaft, Ökologie, Klima etc.) zu planen und das Produktionsziel zu definieren 2. die richtige Lokalität, Sorte, Pflanzabstand zu wählen 3. einen maßstabsgerechten Plan von der Streuobstwiese zu zeichnen (beinhaltend die Grenzen, Verteilung der Obstsorten und –sorten, Zufahrten etc.) 4. die Kosten, die durch die Anlage der Streuobstwiese entstehen, zu kalkulieren 	
KOMPETENZEN <ol style="list-style-type: none"> 1. Er / sie führt eine Analyse zur Anlage einer Streuobstobstwiese selbstständig aus. 2. Er / sie kreiert und arbeitet einen Plan selbstständig aus zur Anlage einer Streuobstwiese. 		

ESTO – Europäischer Spezialist für Streuobstwiesen		
PFLEGE & MANAGEMENT		Einheit 2.2
Anlage Anlegen einer neuen Streuobstwiese		L 4
WISSEN Er/sie ist fähig	FÄHIGKEITEN Er/sie ist fähig	
<ol style="list-style-type: none"> 1. geeignete Bodenbearbeitungsgeräte zu erklären 2. die zu prüfenden Qualitätskriterien von gelieferten Bäumen zu beschreiben 3. das Wesentliche der Lagerbedingungen von Bäumen zu beschreiben 4. Techniken den Hochstamm zu pflanzen (Pflanzung, Bindung, Bewässerung, Düngung, etc.) zu erklären 5. Schutzvorkehrungen gegenüber Tieren (Feldmäuse, Rinder, etc.) zu beschreiben 6. Obstbaumschnitt- und Formierungstechniken zu beschreiben 	<ol style="list-style-type: none"> 1. mit einem Durchführungsplan zu arbeiten 2. Bodenbearbeitung vorzunehmen und ein Pflanzloch auszuheben 3. die Qualität der gelieferten Bäume zu kontrollieren (Größe, Vitalität, etc.) und diese professionell zu lagern 4. die Vorgaben des Plan in der Pflanzung und des zukünftigen Managements umzusetzen 5. den Baum korrekt zu pflanzen 6. den Baum gegen Tiere zu schützen 7. die Jungbäume in den ersten Standjahren zu schneiden und zu 	
KOMPETENZEN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Er/sie legt selbstständig eine neue Streuobstwiese an und kümmert sich während der Anwuchsphase in den ersten Jahren um die Neuanlage. 		

ESTO – Europäischer Spezialist für Streuobstwiesen		
PFLEGE & MANAGEMENT		Einheit 3.1
Pflege Analyse einer existierenden Streuobstwiese		L 4
WISSEN Er/sie ist fähig 1. die Eigenschaften von Obstbäumen (Größe, Sorte, Alter, Kronendichte, etc.) zu beschreiben 2. die Eigenschaften des Grünlands (Weide, Wiese, etc.) zu beschreiben 3. die Grundlagen der Phytopathologie zu erklären 4. die Biodiversität zu analysieren 5. die Boden- und die Klimabedingungen in der Anlage zu beschreiben 6. die Ausrüstung und die Maschinen zu beschreiben 7. alle relevanten Pflege- und Managementmaßnahmen zu erklären 8. die Personal-, Material-, Maschinen- und externen Dienstleistungskosten zu analysieren 9. einen Überblick über die Grundlagenliteratur zur Pflege und Bewirtschaftung von Streuobstwiesen zu geben	FÄHIGKEITEN Er/sie ist fähig 1. alle relevanten Standortfaktoren zu erkennen und die Notwendigkeiten in der Pflege und Bewirtschaftung 2. die Pflege und Bewirtschaftungsnotwendigkeiten einzuschätzen anhand jedes einzelnen Baumes in der Anlage 3. Die Kosten zur Pflege und Bewirtschaftung einer existierenden Streuobstwiese zu planen 4. Literatur zu aufkommenden Fragen zu finden und 5. das Produktionsziel zu definieren (insbesondere mit ökonomischer Ausrichtung)	
KOMPETENZEN 1. Er/sie analysiert die Bedingungen in einer existierende Streuobstwiese und plant Maßnahmen zur Steigerung der Wortschöpfung und Biodiversität. 2. Er/sie entwickelt einen Pflege- und Bewirtschaftungsplan (beinhaltet einen Zeit- und Kostenplan). 3. Er/sie richtet eine Verjüngungsstrategie einer existierenden Streuobstwiese ein.		

ESTO – Europäischer Spezialist für Streuobstwiesen		
PFLEGE & MANAGEMENT		Einheit 3.2
Pflege Die Umsetzung von Pflege und Bewirtschaftung einer bestehenden Streuobstwiese		L 4
WISSEN Er/sie ist fähig	FÄHIGKEITEN Er/sie ist fähig	
<ol style="list-style-type: none"> 1. die Verwendung von Geräten und Maschinen zur Pflege von Streuobstwiesen zu beschreiben 2. die persönliche Schutzausrüstung und Sicherheitsbedingungen festzulegen 3. die Hochstammwartung durch regelmäßige Formierung und regelmäßigen Schnitt zu erklären 4. die Prinzipien der Düngung und der Bewässerung zu beschreiben 5. die Schadprävention gegenüber Haus- und Wildtieren zu erklären 6. die Grünlandunterhaltung zu erklären 7. die Naturschutzmaßnahmen zu erklären 8. die Infrastrukturunterhaltung (Zäune, Zufahrten, etc.) zu erklären 	<ol style="list-style-type: none"> 1. den Pflegeplan anzuwenden und durchzuführen 2. die entsprechende Ausrüstung und Methode für die Pflege und Bewirtschaftung zu wählen und zu nutzen 3. Obstbäume zu schneiden, zu formieren, zu düngen, zu bewässern und zu schützen um deren Vitalität zu erhalten 4. die Hochstämme, das Grünland und die Infrastruktur zu unterhalten 5. das Produktionsziel zu erreichen (ökonomisch und ökologische Orientierung) 	
KOMPETENZEN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Er/sie bewirtschaftet und pflegt eine existierende Streuobstwiese selbstständig. 2. Er/sie benutzt einen Geschäftsplan und führt Kostenkontrolle durch um einen ökonomischen Gewinn von der Streuobstwiese zu erzielen. 3. Er/sie garantiert ökologische Vorteile für alle beteiligten Lebewesen und Lebensräume. 		

Vermehrung von Obstbäumen für Streuobstwiesen

L 3

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die Definition und die Methoden der Vermehrung zu verstehen und anzubieten
2. die Techniken der Vermehrung von Sämlingen, Veredelungen, Stecklingen, Wildlingen / Wurzelbrut zu beschreiben
3. die Merkmale des Pflanzmaterials zu beschreiben
4. das Werkzeug für die Vermehrung festzulegen
5. die Pflege der Jungbäume in den Baumschulen zu beschreiben
6. die Details des korrekten Etikettierens zu erklären

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. die Vermehrungsmethoden korrekt anzuwenden
2. das Vermehrungswerkzeug und -material korrekt anzuwenden
3. sich um die Jungbäume in der Baumschule zu kümmern
4. die Etikettierung der Produkte nach den gesetzlichen Bestimmungen durchzuführen

KOMPETENZ

1. Er/sie vermehrt Obstbäume selbstständig.

Vermehrung von Obstbäumen für Streuobstwiesen

L 4

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die Definition und die Methoden der Vermehrung zu verstehen und anzubieten
2. die Techniken der Vermehrung:
 - a. Sämlinge (generative Vermehrung, Herkunft der Sämlinge, Samenruhe, Sämlingstechnologie)
 - b. Veredelungen (Kopulation, Okulation, Unterlage, Edelreis)
 - c. Stecklinge
 - d. Wildlinge / Wurzelbrut zu erklären
3. die Merkmale des Pflanzmaterials zu beschreiben
4. die Werkzeuge für die Vermehrung zu analysieren
5. die Pflege der Jungbäume in den Baumschulen zu erklären
6. die Dokumentation und das Etikettieren zu erklären
7. die Kosten des Personals, des Materials, der Maschinen und der externen Dienstleistungen zu analysieren

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. die geeignete Methode zu wählen und anzuwenden um eine erfolgreiche Vermehrung zu gewährleisten
2. das geeignete Werkzeug und Material für die erfolgreiche Vermehrung auszuwählen und anzuwenden
3. sich um die Jungbäume in der Baumschule zu kümmern
4. die Dokumentation und die Etikettierung nach den gesetzlichen Bestimmungen durchzuführen
5. die Kalkulation der Kosten durchzuführen

KOMPETENZEN

1. Er/sie vermehrt selbstständig Obstbäume nach traditionellen Methoden.
2. Er/sie kalkuliert und dokumentiert selbstständig die Vermehrung von traditionellen Obstbäumen.

Vermehrung von Obstbäumen für Streuobstwiesen

L 5

WISSEN**Er/sie ist fähig**


1. die Definition und die Methoden der Vermehrung zu verstehen und anzubieten
2. die Techniken der Vermehrung:
 - Sämlinge (generative Vermehrung, Herkunft der Sämlinge, Samenruhe, Sämlingstechnologie)
 - Veredelungen (Kopulation, Okulation, Unterlage, Edelreis)
 - Stecklinge
 - Wildlinge / Wurzelbrut zu erklären
3. Merkmale des Pflanzmaterials zu erklären
4. die Werkzeuge für die Vermehrung zu beschreiben
5. die Pflege der Jungbäume in den Baumschulen zu erklären
6. Dokumentation und Etikettierung zu erklären
7. biologischer Hintergrund der vegetativen Vermehrung zu erklären
8. einen Überblick und eine Schätzung der Kosten des Personals, des Materials, der Maschinen und der externen Dienstleistungen anzubieten

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. die geeignete Methode zu wählen und anzuwenden um eine erfolgreiche Vermehrung zu gewährleisten
2. das geeignete Werkzeug und Material für die erfolgreiche Vermehrung auszuwählen und anzuwenden
3. sich um die Jungbäume in der Baumschule zu kümmern
4. die Ausführung der Vermehrung zu organisieren
5. andere Personen, die in der Baumschule arbeiten, zu überwachen
6. sich selbst über die neuesten gesetzlichen Bestimmungen zu informieren und die Dokumentation und die Etikettierung dementsprechend anzuwenden
7. die Sortenbeschreibungen zu finden, die von den Kunden nachgefragt werden
8. die Sortenauswahl zu planen, die von einer Baumschule angeboten werden
9. die Kalkulation der Kosten / des Gewinns durchzuführen

KOMPETENZEN

1. Er/sie vermehrt selbstständig Obstbäume nach traditionellen Methoden.
2. Er/sie kann die Verantwortung für die Kalkulation und Dokumentation der Vermehrung von traditionellen Obstbäumen übernehmen.
3. Er/sie gibt/nimmt Ratschläge für geeignete/nachgefragte Sorten an/von Leute(n), die in der Pomologie, Fruchtverarbeitung und Marketing arbeiten.

ESTO – Europäischer Spezialist für Streuobstwiesen		
PFLEGE & MANAGEMENT		Einheit 5
Ernte und Lagerung von Obst		L 4
WISSEN Er/sie ist fähig <ol style="list-style-type: none"> 1. die Stadien der Reife zu beschreiben 2. Methoden der Ernte (von Hand / Maschine) zu erklären 3. Qualität und Eignung des Obstes (Obst für Dessert, Obst für Saftproduktion, usw.) zu analysieren 4. Methoden der Lagerung (Bedingungen, Werkzeuge, Hygieneanforderungen) zu erklären 5. die Qualitätsänderung des Obstes während der Lagerung zu beschreiben 6. Lagerkrankheiten zu beschreiben 7. die Kosten des Personals, des Materials, der Maschinen und der externen Dienstleistungen zu analysieren 	FÄHIGKEITEN Er/sie ist fähig <ol style="list-style-type: none"> 1. die passende Erntemethode auszuwählen und anzuwenden 2. das Obst zu sortieren in Abhängigkeit von der beabsichtigten Verwendung 3. die Lagerungsmethode zu wählen und anzuwenden 4. Lagerungskrankheiten zu identifizieren 5. die Dokumentation und die Kalkulation auszuführen 	
KOMPETENZEN <ol style="list-style-type: none"> 1. Er/sie organisiert und leitet selbständig die Ernte und die Obstlagerung. 2. Er/sie gewährleistet die Obstqualität und führt die Dokumentation und Kalkulation selbständig aus. 		

Begreifen der offiziellen Anforderungen zum Betrieb eines Verarbeitungsgewerbes

L 4

WISSEN**Er/sie fähig**

1. die Grundlagen der legalen und formalen Anforderungen
 - a) Legalisierung der Produktion im allgemeinen
 - b) die erforderlichen Unterlagen für die Legalisierung (oder hilfreiche Berater)
 - c) die erforderlichen Berechtigungen zum Verkauf (auf dem Bauernhof oder in den Geschäften)
 - d) die Steuern und die Gebühren
 - e) Marken
 - f) Kontrollinstitutionen
 - g) korrektes Etikettieren zu beschreiben
2. hygienische Anforderungen
 - a) Grundsätze der guten Hygienepraxis
 - b) Grundsätze der guten Herstellungspraxis
 - c) Grundsätze von HACCP-Konzept einschließlich der verschiedenen Arten von Risiken in der Verarbeitung (physikalische, chemische und mikrobiologische Gefahren) zu beschreiben
 - d) Ausrüstung
 - e) Kontrollinstitutionen
 - f) Verwaltungsanforderungen - Produktprüfung
3. Vermarktung von Produkten aus Streuobstwiesen
 - a) Verbraucherzielgruppen
 - b) Verpackung und Kennzeichnung
 - c) die visuellen Aspekte
 - d) die wichtigsten Vertriebswege
 - e) Produktwerbung
 - direkt
 - Internet
 - auf dem Produkt
 - a) Promotion der Saisonware und der Produktvielfalt
 - b) (soziales) Netzwerk
 - c) Wahl des Marktes zu erklären
4. damit verbundene Kosten zu beschreiben
5. Information über Steuern anzubieten, die damit in Zusammenhang stehen
6. den Finanzbedarf zu beschreiben

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. nach Informationen zu suchen, um das Produkt an den Markt gemäß den behördlichen Anforderungen (Zutaten, Verpackung, Kennzeichnung) zu bringen
2. eine Produktgenehmigung zu erwerben
3. entsprechend den hygienischen Regeln zu produzieren
4. die notwendigen Aufzeichnungen einzuhalten
5. Maschinen und Anlagen nach den Regeln der guten Hygienepraxis zu bedienen
6. Hygienegefahren zu identifizieren und zu vermeiden
7. das Risiko abzuschätzen für Produktqualität und die menschliche Gesundheit
8. die Kalkulation, das Rechnungswesen und das Controlling (Kalkulation der Steuern, der Gebühren, der Produktionskosten, der Betriebsmittel, der Personalkosten, Marketingkosten und Logistikkosten) durchzuführen
9. eine erfolgreiche Vermarktung in Kooperation mit einer Marketingagentur zu implementieren:
 - a) Informationen über den regionalen Markt von Streuobstwiesenprodukten zu erhalten
 - b) Informationen über neue Produkte und Verpackungen zu finden um sie in die erfolgreiche Vermarktung zu implementieren
 - c) adressieren die verschiedenen Vertriebswege und schätzen die damit verbundenen Vorteile (wirtschaftliche Konzepte) ab
 - d) neue Kundengruppen zu finden

KOMPETENZEN

1. Er/sie kann in der Obstverarbeitung nach den gesetzlichen (und formalen) Anforderungen arbeiten
2. Er/sie erfüllt die Anforderungen von Marketing, Business Management und Hygiene in der Obstverarbeitung.

Herstellung von Fruchtsaft

L 3

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die Auswirkungen von Sorte und Erntetermin auf die Quantität und Qualität des Saftes zu erklären
2. die wichtigsten Anforderungen an Raum, Ausrüstung und Verfahren, die notwendig für die Saftproduktion (Maischen, Quetschen, Klärung, Pasteurisierung) sind zu beschreiben
3. die Methoden und die Rezepte der Saftproduktion zu erklären
4. die allgemeinen Techniken der Saftkonservierung zu analysieren
5. die Heißabfülltechnik zu erklären
6. die Anforderungen der Fruchtsaftkennzeichnung zu beschreiben

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. grundlegende Informationen über die Zusammensetzung des Saftes zu geben
2. geeignete Obstarten und -sorten für die Saftproduktion zu wählen
3. den perfekten Erntetermin zu definieren
4. unbrauchbare Früchte zu verwerfen
5. Maschinen korrekt zu verwenden
6. vorgegebene Rezepte anzuwenden und ggf. , wenn notwendig, anzupassen

KOMPETENZEN

1. Er/sie produziert Fruchtsaft autonom nach einer bestimmten Rezeptur und Verfahren.
2. Er/sie wendet vorhandene Technologie für die Fruchtsaftherstellung an.
3. Er/sie erkennt selbstständig die Hauptgefahren in der Saftproduktion und informiert die verantwortlichen Personen.

VERARBEITUNG & VERMARKTUNG

Einheit 7

Herstellung von Fruchtsaft

L 4

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die Zutaten und die Nährwerte von Obst und Fruchtsäften (aus alten Sorten) zu beschreiben
2. grundsätzliche Information über die Zusammensetzung von Saft zu geben
3. die Ernährungs- und diätischen Eigenschaften von Obst zu erklären
4. die Veränderungen der Zusammensetzung während der Verarbeitung zu erklären
5. die Auswirkungen von Sorte und Erntetermin auf die Quantität und die Qualität der Fruchtsäfte zu erklären
6. die wichtigsten Anforderungen an Raum, Ausrüstung und Verfahren, die notwendig sind für die Saftproduktion (Maischen, Quetschen, Klärung, Pasteurisierung) zu bestimmen
7. die Methoden und die Rezepte der Saftproduktion zu erklären
8. die wichtigsten Mikroorganismen zur Saftproduktion zu bestimmen
9. die Prinzipien des Mikroorganismus-Wachstums und die Präventionsmaßnahmen zu erklären
10. die allgemeinen Techniken der Saftkonservierung zu beschreiben
11. die Heißabfülltechnik zu erklären
12. die Anforderungen der Fruchtsaftkennzeichnung zu analysieren

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. die geeigneten Obstarten und -sorten für die Saftproduktion zu wählen
2. den perfekten Erntetermin zu definieren
3. unbrauchbare Früchte zu verwerfen
4. die entsprechenden Verfahren und Maschinen für die Fruchtsaftproduktion zu wählen
5. die Maschinen korrekt zu verwenden
6. die vorgegebenen Rezepte anzuwenden und ggf. , wenn notwendig, anzupassen
7. weitere Informationen zu Maschinen und Ausrüstung (Forschung) zu finden
8. die geeigneten Konservierungsmethoden auszuwählen

KOMPETENZEN

1. Er/sie produziert Fruchtsaft selbstständig und auf eigene Verantwortung anhand eines vorgegebenen oder eines variierten Rezepts und Verfahren.
2. Er/sie wählt und verwendet die geeignete Technologie zur Herstellung von Fruchtsäften.
3. Er/sie erkennt selbstständig die Hauptgefahren in der Saftproduktion und ergreift Maßnahme gegen diese Gefahren, wenn nötig.

VERARBEITUNG & VERMARKTUNG

Einheit 7

Herstellung von Fruchtsaft

L 5

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. umfassend alle relevanten Schritte der Fruchtsaftherstellung (Zutaten, Nährwert, Geräte, Methoden, Mikroorganismen, Konservierung, Abfüllung, Etikettierung, usw.) zu erklären
2. die Beziehung und die Notwendigkeit des pomologischen Know-how und deren Einflüsse in der Pflege und Verwaltung zur Fruchtsaftproduktion zu erklären
3. die vollständige Information über die Zusammensetzung des Saftes (Wissen) zu geben

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. die Ernährungs- und diätischen Eigenschaften gemäß den gesundheitsbezogenen Angaben auf dem Etikett anzuwenden
2. alle Aspekte eines Fruchtsaft produzierenden Unternehmens zu managen
3. neue Produkte und/oder neue Rezepte für Produkte zu kreieren und zu entwickeln

KOMPETENZEN

1. Er/sie führt ein Fruchtsaft produzierendes Unternehmen auf seine/ihre eigene Verantwortung und kreiert neue Produkte.
2. Er/sie gibt Empfehlungen für die passenden Sorten zu Leuten, die in der Pflege und Verwaltung von Streuobstwiesen arbeiten.
3. Er/sie gibt Empfehlungen für die passenden Sorten zu den Pomologen.

VERARBEITUNG & VERMARKTUNG

Einheit 8

Produktion von Trockenfrüchten

L 4

WISSEN**Er/sie ist fähig**

13. die Zusammensetzung und den Nährwert von frischen und getrockneten Früchten (von alten Sorten) zu beschreiben
14. die grundlegenden Informationen über die Zusammensetzung der Trockenfrüchte zu geben
15. die Ernährungs- und diätischen Eigenschaften von Trockenfrüchten zu erklären
16. die Änderungen der Zusammensetzung während der Verarbeitung zu erklären
17. die Auswirkungen von Sorte und Erntetermin auf die Trockenfrüchte
18. die Möglichkeiten der Fruchtzubereitung für die Trocknung zu beschreiben
19. die Methoden der Trockenfruchtproduktion zu erklären
20. die notwendigen Maschinen und Ausrüstung für die Produktion von Trockenfrüchten zu charakterisieren
21. den Temperaturbereich für die Trocknung zu definieren
22. den Einfluss der Trocknung auf die Haltbarkeit zu erklären
23. die wichtigsten Mikroorganismen, die die getrockneten Früchte verderben zu charakterisieren
24. die Bedeutung der Vakuum-Verpackung von Trockenfrüchten zu erklären
25. die korrekte Kennzeichnung der Trockenfrüchte zu beschreiben

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. geeignete Obstsorten und -sorten für die Trockenfruchtproduktion zu wählen
2. unbrauchbare Früchte zu verwerfen
3. die Früchte für die Trocknung vorzubereiten
4. die entsprechenden Trocknungsmethode zu wählen
5. die Maschinen korrekt zu verwenden
6. die Temperatur in der Trocknungsmaschine einzustellen
7. das Ende der Trocknung festzulegen
8. weitere Informationen zu Maschinen und Ausrüstung zu finden

KOMPETENZEN

1. Er/sie übernimmt die Verantwortung für die Produktion von Trockenfrüchten.
2. Er/sie managet die Produktion von Trockenfrüchten autonom anhand eines gegebenen oder eines variierten Rezepts und Verfahrens.
3. Er/sie erkennt selbstständig die Hauptgefahren in der Trockenfruchtproduktion und meistert diese Gefahren.

VERARBEITUNG & VERMARKTUNG

Einheit 9

Produktion von Obstbrand

L 4

WISSEN**Er/sie ist fähig**

1. die wichtigsten Zusammensetzungen des Obstes zu beschreiben
2. die verschiedenen Alkoholtypen des Obstes zu analysieren
3. die Auswirkungen von Sorte, Qualität und Erntetermin auf die Qualität des Obstbrandes zu erklären
4. die wichtigsten Anforderungen an Raum und Ausrüstung, die notwendig sind zur Produktion des Obstbrandes (Obstmühlen, Tanks, Destilliermaschinen, usw.) zu beschreiben
5. die Auswirkungen von verschiedenen Maischezusätzen zu erklären
6. die wichtigsten Mikroorganismen zur Maische- / Branntweinproduktion zu bestimmen
7. die Prinzipien des Mikroorganismus-Wachstums und die Präventionsmaßnahmen zu erklären
8. die Notwendigkeit der Fraktionierung während der Destillation zu erklären
9. die Prinzipien der Verdünnung zu analysieren
10. die Anforderungen der Obstbrandetikettierung zu beschreiben

FÄHIGKEITEN**Er/sie ist fähig**

1. verschiedene Arten von Obstbrand zu unterscheiden
2. die entsprechenden Verfahren und Technologie für die Obstbrandproduktion auszuwählen
3. die geeigneten Obstarten und -sorten für die Obstbrandproduktion zu wählen
4. den perfekten Erntetermin zu definieren
5. unbrauchbare Früchte zu verwerfen
6. die entsprechenden Verfahren und Maschinen für die Obstbrandproduktion zu wählen
7. die Maschinen korrekt zu verwenden
8. die erforderlichen Maischezusatzstoffe hinzuzufügen
9. das Wachstum von Mikroorganismen zu vermeiden, die das Produkt verderben
10. den Vor- und den Nachlauf zu entfernen
11. die Herz-Fraktion auf Trinkstärke zu verdünnen
12. weitere Informationen zu Maschinen und Ausrüstung zu finden

KOMPETENZEN

1. Er/sie produziert Obstbrand autonom und auf eigene Verantwortung mit den vorhandenen Maschinen und Technologien.
2. Er/sie erkennt selbstständig die Hauptgefahren in Obstbrandproduktion und meistert diese Gefahren.