

Wertholzpflanzungen – das Thema Agroforstsysteme in moderner Inszenierung

Rainer Luick & Werner Vonhoff

Zusammenfassung

Die Thematik der Agroforstsysteme erlebt derzeit eine Renaissance. Ein Aspekt dazu ist die Frage, was Agroforstsysteme überhaupt sind? Dazu gibt es von der Europäischen Union im Rahmen ihrer Förderprogramme eine klare Begriffsbestimmung: Agroforstsysteme sind Landnutzungssysteme, bei denen eine Fläche von Bäumen bewachsen ist und gleichzeitig landwirtschaftlich genutzt wird. Beispiele für Mitteleuropa sind in diesem Sinne die Streuobstkulturen und Waldweidenutzungen. Diese haben im Kontext der modernen Land- und Forstwirtschaft keine signifikante ökonomische Bedeutung mehr, sind aber Ökosysteme von besonderer Eigenart und Biodiversität. Während die Waldweidesysteme im Grunde nur noch als kleinflächige historische Relikte anzusprechen sind haben Streuobstbestände – und hier vor allem in den südlichen Bundesländern – noch eine wichtige, vielfach landschaftsprägende Bedeutung. Ein neu interpretiertes agroforstliches Nutzungsmodell sind die Wertholzpflanzungen. Darunter versteht man die lockere Pflanzung von verschiedenen Obstbäumen mit dem wirtschaftlichen Ziel der Furnierholzproduktion. Im Ostalbkreis, in Baden-Württemberg, wurden in den vergangenen 10 Jahren zahlreiche Wertholzpflanzungen angelegt. Zur Motivation, zur Entwicklung dieser Bestände, zu Problemen und ihren Lösungen und zur perspektivischen Wirtschaftlichkeit wird in diesem Beitrag Stellung genommen.

1. Agroforstsysteme – ein Überblick

In wissenschaftlichen Kreisen erlebt die Thematik der Agroforstsysteme derzeit eine Renaissance. Mehrere Forschungsvorhaben auf nationaler und europäischer Ebene, wie das SAFE Projekt¹ = Silvoarable Agroforestry for Europe Projekt (DUPRAZ et al. 2005, EICHHORN et al. 2006) und das AGROFORST-Projekt im Rahmen der BMBF Forschungsplattform Nachhaltige Waldwirtschaft² (REEG et al. 2008, REEG & BRIX (2008) beschäftigen sich derzeit mit der Geschichte, Ökonomie und den Perspektiven von Agroforstsystemen.

Traditionelle (historische) Beispiele für Mitteleuropa sind die Streuobstkulturen und Waldweidenutzungen. Zur Geschichte dieser Systeme sei auf die Arbeiten von RÖSLER (1996), LUCKE et al. (1992), GLASER & HAUKE (2004) und LUICK (2008) verwiesen. Die großen europäischen Vorkommensgebiete von Agroforstsystemen liegen auf der Iberischen Halbinsel. Die dortigen Dehesas oder Montados sind noch vitale Nutzungssysteme, die sich über mehrere 100.000 Hektar ausdehnen. Von ökonomischem Interesse ist dort die Eichelmast der überwiegend freilebenden Schweine, deren Schinken zu Hochpreisen vermarktet werden. Wo klimatisch die Korkeiche (*Quercus suber* L.) vorherrscht, spielt die Korkgewinnung eine zusätzliche ökonomische Rolle. Bis weit in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts waren auch die mediterranen Olivenhaine in agroforstliche Nutzungssysteme eingebunden, vielfach gekoppelt mit einer extensiven Ackernutzung. Heute ist dieser Doppelnutzung nahezu vollkommen verschwunden und der Fokus liegt nur noch in der Olivenproduktion. Moderne Entwicklungen von Agroforstsystemen – dort meist zur Walnussproduktion – gibt es in Frankreich.

In Mitteleuropa haben Agroforstsysteme im Kontext der modernen Land- und Forstwirtschaft keine signifikante ökonomische Bedeutung mehr. Während die Waldweidesysteme nur noch

¹ www.montpellier.inra.fr/safe/

² www.agroforst.uni-freiburg.de

als kleinflächige historische Relikte anzusprechen sind (Übersichten bei GLASER & HAUKE 2004), haben Streuobstbestände – und hier vor allem in den südlichen Bundesländern – noch eine wichtige, vielfach landschaftsprägende Bedeutung.

Es ist ein viel diskutierter Aspekt, was ein Agroforstsystem charakterisiert und definiert und welches Nutzungssystem es nicht ist. Grundsätzlich gilt, dass auf einer identischen Fläche sowohl eine agrarische als auch eine forstliche Nutzung stattfindet. Diese Nutzungen müssen nicht synchron ablaufen und müssen auch nicht von gleichrangiger ökonomischer Bedeutung sein. Ein Agroforstsystem kann also agrar- oder forstorientiert betrieben werden. Weiterhin sind Unterscheidungen möglich, ob die agrarische Nutzung als Grünland (und hier wiederum als Wiese, Weide oder als Mähweide) oder als Ackerland erfolgt. Bei der Nutzung der Bäume ergibt sich die Unterscheidung nach jährlichen bzw. mehrjährigen Nutzungsintervallen und auch daraus, ob das ökonomische Interesse eher in der Frucht oder im Holzertrag liegt oder ob eine gleichrangige Wertschätzung vorliegt.

Zur Abgrenzung und Definition des Begriffes der Agroforstsysteme kann auf die ELER-Verordnung (VO EG Nr. 1698/2005)³ der Europäischen Union Bezug genommen werden. Diese steuert die Programmatik und Programme der Zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union und wird auch als Politik für den ländlichen Raum bezeichnet. In Artikel 44 II wird ausgeführt: *“Agroforstsysteme sind Landnutzungssysteme, bei denen eine Fläche von Bäumen bewachsen ist und gleichzeitig landwirtschaftlich genutzt wird“*.

Damit sind zum Beispiel Kurzumtriebsplantagen eindeutig ausgenommen. Diese werden gelegentlich ebenfalls unter den Agroforstsystemen subsummiert, denn es würde sich ja um Agrarflächen handeln, die nur befristet im Schnellumtrieb mit Bäumen genutzt werden. Äußerst fraglich ist auch, ob noch ein Agroforstsystem vorliegt, wenn sich eine streifenartige Ackernutzung mit streifenartigen Baumpflanzungen abwechselt. Für ein derartiges System wurde der Begriff des Alley Cropping geprägt (ADAMS et. al 2008). Hier wird versucht, eine breite Auslegung zu treffen. So gibt es Auslegungen, dass eine bis zu dreifach Maschinenbreite Ackerwirtschaftung mit anschließenden Baumreihen noch eine agroforstliche Nutzung sei.

Gemäß Artikel 44 I ist die Gewährung einer Beihilfe für extensive Agroforstsysteme vorgesehen. Im Schwerpunkt 2 (Verbesserung der Umwelt und der Landschaft) wird in Artikel 36 b)ii und in Artikel 44 die Ersteinrichtung von Agroforstsystemen auf landwirtschaftlichen Flächen als beihilfefähige Maßnahme zur Förderung einer nachhaltigen Bewirtschaftung genannt. Allerdings wird dies in Deutschland bislang nicht genutzt. Die Aufnahme in die GAK (Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes) ist bisher nicht aktiviert. Für die Länder bedeutet dies, dass sie derzeit (und damit im GAK Rahmenplan 2008 bis 2011) auf Agroforstsysteme bezogene Maßnahmen zwar fördern könnten, es aber keine finanzielle Beteiligung des Bundes gibt.

2. Von der Streuobstwiese zur Wertholzplantage

Die ökonomische Bedeutung der Streuobstwiesen hat sich in den vergangenen Jahrzehnten völlig gewandelt. Angelegt wurden sie überwiegend als Streuobstäcker, mit einer oft gleichrangigen ökonomischen Bedeutung im Getreideanbau und in einer vielfältigen Obstproduktion für unterschiedliche Verwertungen (Frisch- und Dörrobst, vergorene Moste und alkoholische Destillate). Mit der Intensivierung und der Verlagerung des Ackerbaus auf günstige Lagen wurden die Streuobstäcker in Streuobstwiesen überführt. Während noch bis in die 1970er Jahre die Frischfutter- und Heugewinnung aus Obstwiesen durchaus üblich war, ist dieser Nutzungsaspekt heute völlig bedeutungslos. Auch Tafelobst stammt heute nicht mehr aus Streuobstwiesen. Die verbliebene Nutzung ist die Produktion von Verwertungsobst zur

³ ELER-Verordnung = Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums in der EU

Saftherstellung und vor allem in Baden-Württemberg die Stoffproduktion für die Abfindungsbrennerei.

Die Holznutzung aus Streuobstflächen ist bislang ebenfalls ökonomisch uninteressant und erfolgt fast ausschließlich in der privaten Brennholzverwertung. Nur äußerst selten finden sich Stämme, welche für die Möbel- oder Furnierherstellung interessant sind.

Es sind überwiegend Aspekte wie Tradition und Liebhaberei, welche die weitere Bewirtschaftung sicherstellt. Nur bei vorhandenen Brennrechten oder in Verbindung mit Aufpreisvermarktungsprojekten zur Produktion von Biosäften kann aktuell eine bescheidene Wirtschaftlichkeit dargestellt werden. Und auch dies ist nur möglich, wenn Förderprogramme des Naturschutzes und der Landwirtschaft vorhanden sind und systematisch genutzt werden. Die Erklärung für die geringen Erlöse dieser hochqualitativen Produkte liegt in der Konkurrenz durch billigste Importe von Saftkonzentrate, die vor allem aus mittel- und südosteuropäischen Ländern, aus China und auch aus Südamerika stammen. Diese Sachlage steht im Widerspruch zu der einzigartigen ökologischen und landschaftsästhetischen Wertigkeit der mitteleuropäischen Streuobstwiesen. Als letzte großflächige Vorkommensgebiete bedrohter Vogelarten (u.a. Wendehals, Halsband-Schnepfer, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Steinkauz) sind es Lebensräume von europäischem Rang. Kaum ein Tourismuskonzept in den Verbreitungsgebieten des Streuobstbaus verzichtet auf die attraktiven Bilder mit dem Blütenmeer der Obstbäume Frühjahr.

Mittlerweile kann durchaus in Frage gestellt werden, ob Streuobstwiesen noch klassische Agroforstsysteme sind? Vielfach sind es nur noch strukturelle Kulissen und eine Doppelnutzung findet ebenfalls nicht mehr statt. Oft gibt es nur noch eine Pflege durch einen jährlichen Mulchschnitt. Regelmäßig werden auch neue Systeme entwickelt. Ein solches ist ein agroforstliches Nutzungsmodell für das sich derzeit der Begriff der Wertholzpflanzung oder Holzweise etabliert. Darunter versteht man die lockere Pflanzung von verschiedenen Obstbäumen mit dem wirtschaftlichen Ziel der Furnierholzproduktion und der prinzipiellen Option einer landwirtschaftlichen Verwertung des Unterwuchses.

3. Produkte, Anforderungen und Marktchancen für Holz aus Wertholzpflanzungen

Die Verarbeitung von Obsthölzern zu Furnier ist an eine sehr hohe Qualität des Rundholzes gebunden, dies gilt grundsätzlich für alle Furnierhölzer. Die verarbeitenden Betriebe wünschen sich Stammlängen, die für den Innenausbau möglichst jede Verwendung erlauben. Angestrebt wird eine sogenannte "Türlänge" von 2,20 m, wobei der Durchmesser mindestens 0,45 m betragen sollte. Tabelle 1 (aus SAITER 2002) zeigt in einer Übersicht Mindestansprüche, wie sie vom Markt für Obstholfurniere gefordert werden.

Die Handelsprodukte Kirsche (*Prunus avium* ssp. L.) und Schweizer Birnbaum (*Pyrus communis* ssp. L.) stammen überwiegend aus Waldbäumen und nicht aus Obstwiesenbäumen. Gründe sind die erforderlichen Stammlängen, eine gewünschte einheitliche Farbe, weniger Holzfehler und das höhere Angebot gegenüber Streuobstbäumen. Bei Apfel (*Malus species*), Walnuss (*Juglans regia* L.) und Zwetschge (*Prunus domestica* ssp. L.) wird wiederum auf Angebote aus Obstwiesen zurückgegriffen, da die Forstwirtschaft die Nachfrage nicht decken kann. Entsprechend werden auch geringer dimensionierte Stämme verarbeitet.

Bei Schnittholz gibt es für technologisch sehr hochwertige Obsthölzer zahlreiche Sonderverwendungen. Dazu zählen der Möbelbau, der Innenausbau im Hochpreissegment und die Musikinstrumentenherstellung.

4. Streuobstwiesen zur Wertholzproduktion – erste Erfahrungen

1997 begann das Forstamt Bopfingen / Ostalbkreis in Baden-Württemberg mit dem Anbau von Obstbäumen zur Wertholzerzeugung. Mittlerweile wurden an 5 Standorten rund 10 ha Pflanzungen angelegt (Tabelle. 2). Hintergrund und Motivation waren Erfahrungen und Analysen der Bopfinger Wertholzsubmissionen. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse für den Zeitraum 1998 bis 2008. Es wird deutlich, dass gute Stämme mit Furnierqualität von Obstbäumen sehr selten und deshalb auch sehr teuer waren. Die mit Abstand wichtigste Obsth Holzart ist die Kirsche. Auf sie entfallen 75 % der angebotenen Menge und rund 70 % des erzielten Umsatzes. Mit großem Abstand folgen Birne und Walnuss. Der Spitzenerlös wurde für einen Birnenstamm mit 1.250 € erzielt. Auch relativ kurze und qualitätsmäßig eher mittelwertige Stammteile erbrachten gute Erlöse. Eine weitere Erkenntnis war allerdings auch, dass teilweise sehr minderwertige Ware angeliefert wurde, die den Durchschnittspreis bei den Submissionen senkte. Bemängelt und mit deutlichen Preisabschlägen versehen wurden vor allem Stammabschnitte mit zu geringer Dimension. Das führte zur Erkenntnis, dass sich auch die Forstverwaltung um Obstbäume und deren Holzqualität verstärkt kümmern sollte.

Von Interesse war weiterhin die Neuanlage von Obstwiesen als Reaktion auf das zunehmende Verschwinden der landschaftsgestaltenden Obstbaumgürtel um die Dörfer der Alb. Die Ausweisung von Bau-, Gewerbe- und Industriegebieten und auch der Bau der Umgehungsstraßen geht in aller Regel immer zu Lasten der Streuobstbestände und nur selten wird der Verlust durch Kompensationsmaßnahmen wieder aufgefangen.

Wie bereits ausgeführt, ist Holz aus Streuobstwiesen allenfalls ein marginales Nebenprodukt. Bei der Anlage der Bestände und Pflege der Bäume wurde bisher diesem Aspekt keine Beachtung geschenkt. Entscheidend ist daher, dass zur Wertholzproduktion forstliche Kriterien berücksichtigt werden müssen. Dies beginnt bei der Auswahl geeigneter Arten und Sorten mit gutem Stammwachstum und Holzqualitäten, die auch in Zukunft nachgefragt werden. Die ersten Pflanzungen im Ostalbkreis erfolgten zunächst mit Kirsche, Walsnuss, verschiedenen Birnensorten (Schweizer Wasserbirne, Gelbmöstler, Oberösterreicher) und Speierling (*Sorbus domestica* L. Crantz.). Das Sortiment der aktuellen Kulturen wurden um Wild-Apfel (*Malus sylvestris* Mill.), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster* Burgst.), Elsbeere (*Sorbus torminalis* L.), Zwetschge, Schwarznuss (*Juglans nigra* L.) und Schwarznusshybride sowie einzelne Esskastanien (*Castanea sativa* Mill.) erweitert. Bei den Flächen handelte es sich nicht um hochproduktive Acker- oder Grünlandflächen, sondern um Böden mit Bodenwertzahlen von 30 bis 40 und damit mit einem geringen bis mittleren Ertragswert.

Alle Flächen waren früher agrarische Standorte. Durch die Bepflanzung wurde deren Rechtsstatus allerdings geändert; die Flächen sind heute als Waldstandorte registriert. Die Gründe hierfür sind kompliziert: So gibt es bislang keine agrarische Förderung für die Anlage von Wertholzpflanzungen wie zum Beispiel über Agrar-Umweltprogrammen oder Naturschutzprogramme (z.B. in Baden-Württemberg nach der Landschaftspflege-Richtlinie). Im Status als Landwirtschaftsfläche würden sie aber dennoch bei der Bemessung berufsgenossenschaftlicher Abgaben voll erfasst werden. Ein weiterer Aspekt ist, dass mit den Luxemburger Beschlüssen und der Entkopplung von Prämien auf derartigen Flächen theoretisch Prämienrechte aktiviert werden könnten und die Flächen auch bei Agrar-Umwelt oder Naturschutzprogramme förderfähig wären. Allerdings unter den Kriterien der Cross-Compliance Verpflichtungen, das heißt, Förderungen gibt es nur, wenn bestimmte Auflagen eingehalten werden. Die Übertragung und Anwendung von Cross-Compliance Auflagen auf Wertholzpflanzungen führt nun wiederum zu zahlreichen und bislang nicht behandelten und gelösten Fragestellungen und Problemen. Bei Nichteinhaltung oder bei entsprechend enger Interpretation im Prüfungsfall bei INVEKOS-Kontrollen könnte dies zu Sanktionen führen, die einem Betrieb gesamthaft angelastet würden und durchaus ein finanzielles Risiko bilden.

Den Pflanzungen im Ostalbkreis wurde aber auch aufgrund des angestrebten Wirtschafts- und Produktionszieles, der Wertholzerzeugung, der Status als Waldbodenfläche zugeordnet. Dadurch können auf ehemaligen Wiesen oder Ackerflächen Fördermittel für die Erstauffors-

tung beantragt werden (der korrekte Begriff lautet "Einmalige Investitionsförderung nach der forstlichen Förderrichtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft"). Zuständig sind für diese Zahlungen die Oberen Forstbehörden (Bewilligung und Auszahlung) und die Unteren Forstbehörden (Antragsbearbeitung). Laubwald wurde bis 2005 mit 4.100 €/ha gefördert. Zusätzlich wurde eine Aufforstungsprämie für maximal 20 Jahre gewährt. Zu diesen Konditionen wurden alle Wertholzpflanzungen im Ostalbkreis – mit Ausnahme der jüngsten Fläche Röttingen - durchgeführt. In der aktuellen und bis 2013 laufenden Programmperiode wird nicht mehr die Fläche, sondern die Pflanzenzahl pro Hektar für den Fördersatz zugrunde gelegt. Bei weniger als 1.000 Pflanzen/ha reduziert sich der Zuschussbetrag auf 1.100 €/ha.

Für Aufforstungen werden auch weiterhin jährliche Prämien gewährt, jedoch nur noch für maximal 15 Jahre. Die korrekte Bezeichnung hierfür lautet "Einkommensverlustprämie" die Zuständigkeit liegt für diese Förderung bei den Unteren Landwirtschaftsbehörden und wird über den "Gemeinsamen Antrag" abgewickelt.

Die tatsächliche Höhe der jährlichen Einkommensverlustprämie (früher Aufforstungsprämie) wird in einer für den Laien kaum zu durchdringenden bürokratischen Ableitung ermittelt und ist, da Bestandteil der föderal ausgestalteten Zweiten Säule, von Bundesland zu Bundesland im Detail verschieden⁴. Die Ausgestaltung erfolgt durch den jeweils gültigen Rahmenplan der GAK (Gemeinschaftsaufgabe Agrar- und Küstenschutz); aktuell von 2007 bis 2010. Danach ist die Prämienhöhe abhängig von den programmatischen Bedingungen bei Vertragsabschluss, vom Rechts- und Erwerbsstatus des Bewirtschafters, davon, ob reine Laubbaumbestände oder Mischbestände gepflanzt werden, von der Vornutzung (ob Grünland oder Acker) und bei Ackerflächen von der Bodenwertzahl. So schwanken die Prämienhöhen zwischen 150 und bis 700 €/ha. Zu den aktuellen Konditionen können Neuansträge bis zum Jahr 2011 gestellt werden. Es darf aber erwartet werden, dass mit der Agrar-Programmperiode der EU ab 2013 die Aufforstungsförderungen entfallen werden. Hintergrund ist der in den vergangenen Jahren stattgefundenen Druck und die steigende Nachfrage nach agrarischen Produktionsflächen. Vorbei sind die Diskussionen nach freiwerdenden landwirtschaftlichen Flächen.

Grundsätzlich gilt natürlich, dass auch ein genehmigungsrechtliches Verfahren nach den landesspezifischen Naturschutz- und Landeskulturgesetzgebungen notwendig ist und eine Aufforstungsgenehmigung erteilt sein muss. Nur von theoretischer Interesse ist der Fall, wenn eine Waldfläche in eine Agroforstfläche überführt werden sollte. Dann wäre vermutlich eine Umwandlungsgenehmigung nach der Forstgesetzgebung notwendig.

Im Rückblick auf 10 Jahre Wertholzpflanzungen gibt es folgende Erfahrungen und Erkenntnisse:

Pflanzung und Kosten

Die Pflanzen wurden in der Regel im Verband 6 x 4 m gesetzt. Das sind 400 Bäume pro ha. Davon entwickeln sich nach vorliegenden Erfahrungen derzeit 200 – 300 Bäume optimal. Zielsetzung ist, dass pro Hektar 80 – 100 Stämme in das Erntealter gebracht werden und dann BHD-Werte zwischen 0,5 und 0,6 m haben sollten. Das wird Arten- und Sortenabhängig nach 50 bis 70 Jahren der Fall sein. Die ersten Pflanzungen waren inklusive der Kultursicherungen trotz der geringen Stückzahl mit bis zu 10.000 €/ha insgesamt teuer. Gepflanzt wurden 180 – 200 cm hohe und entsprechend teure Heister. Die Pflanzen wurden auf unterschiedliche Weise geschützt (z.B. Spirale) und in der Regel an einen Pfahl festgebunden. Die Ausfälle waren mit max. 5 % überraschend gering. Auf der Fläche PW Betzler I war die Rinde fast aller Birnbäume aufgeplatzt; diese Bäume mussten ersetzt werden. Bei der jüngsten Kultur (2008) wurden kleinere Pflanzen eingesetzt, die auch maschinell pflanzbar waren. Dadurch konnten die Kosten für die Kulturbegründung auf 5.000 €/ha gesenkt werden. Mit diesen Kostensätzen kann zukünftig und auch als Empfehlung kalkuliert werden. Pflanz- und Kulturkosten sind grundsätzlich betriebliche Investitionen, für die keine speziellen

⁴ Die einschlägigen Richtlinien sind bei den in den Bundesländern zuständigen Fachbehörden für Land und Forstwirtschaft einsehbar.

Förderungen zur Verfügung stehen und die mit den Einkommensverlustprämien abgegolten sind.

Pflege, Wuchsverlauf und Wirtschaftlichkeit

Die wichtigste Maßnahme zur Erzeugung von Wertholz mit Obstbäumen ist das Asten. Jedes Jahr oder mindestens alle 2 Jahre müssen die unteren Äste und Wassertriebe (Wasserreiser) manuell mit der Rebschere entfernt werden. Es sollten sich keine Äste bilden, die stärker als 1,5 bis 2 cm sind. Je nach Intensität bedeutet das Asten zunächst Zuwachsverluste. Ab dem Alter 10 sollten 4,5 – 5 m astfreie Stämme vorhanden sein, so dass nur noch bei Bedarf Wassertriebe entfernt werden müssen. Jetzt können und sollen die Bäume ihre Krone entwickeln und das vorhandene Potenzial in Holzwachstum umsetzen.

Obwohl aus anerkannten Beständen bezogen, zeigte die Wildkirsche oft ein für die Wertholzproduktion ungünstiges Wachstum, ebenso einzelne Birnensorten. Als sehr anspruchsvoll hat sich auch die Erzeugung von astfreien Zwetschgenstämmen herausgestellt. Den eingesetzten Pflaumensorten war und ist eigen, dass sie zur starken Ausbildung von Wassertrieben neigen, die jährlich zu entfernen waren und sind. Alle anderen Arten bzw. Sorten entwickelten sich gut bis hervorragend. Eine gesicherte Erkenntnis ist, dass (bei entsprechender Pflege) problemlos astfreie Stammteile von 4,5 m im Einzelfall von 6 – 7 m erzeugt werden können, Qualitäten, die bislang am Markt nicht verfügbar sind. Der erfreuliche Wuchsverlauf bei den Kirschen könnte bereits erste Entnahmen im Alter zwischen 40 und 45 Jahren ermöglichen, wovon benachbarte Birnen erheblich profitieren würden.

Gemessen an der aktuellen Preissituation und Kaufkraft sollten im Erntealter die monetäre Erträge bei 50.000 €/ha und Hektar liegen. Es wird von Schwankungen zwischen 40.000 bis 60.000 €/ha ausgegangen. Dieser Wirtschaftlichkeitsprognose liegt weiter zugrunde, dass durchschnittlich 70 fm/ha (in einer Schwankung von 60 bis 80 fm/ha) in A- und F- Qualitäten (Furnierholzqualitäten) gewonnen werden können, bei Preisen zwischen 500 und 800 €/fm. Zum Vergleich, dies entspricht ungefähr dem Ertragswert eines Douglasienbestandes, allerdings bei einer Umtriebsperiode, die zwischen 80 und 100 Jahren liegt.

Nutzung des Unterwuchses

Der Umgang mit dem Unterwuchs ist bislang unbefriedigend gelöst. Zur sicheren Begründung der Baumpflanzungen und Erhaltung muss der Aufwuchs eigentlich regelmäßig gepflegt werden; im Sinne einer Obstwiesennutzung zwei- bis dreimal jährlich. Aus Kostengründen gibt es Flächen, die lediglich alle 2 Jahre gemäht werden, das Material wird als Biomasse entsorgt. Die Bodenvegetation hat entsprechend einen grasdominierten und eher ruderalen Charakter. Optimale Entwicklungen gibt es auf den Flächen Röttingen und Betzler I und II. Diese werden von einem landwirtschaftlichen Betrieb regelmäßig gemäht und das Gras verfüttert; die Flächen stehen umsonst zur Nutzung zur Verfügung. Hier hat sich ein artenreicher Grünlandbestand entwickelt. Mit dem Älterwerden der Bäume und weitgehendem Kronenschluss wird die Konkurrenz um Licht, Wasser und Nährstoffe für den Grünlandaufwuchs schwieriger, das Biomasseaufkommen geringer und die Futterqualitäten mutmaßlich schlechter. Die Beweidung der Flächen ist nur mit guter Sicherung der Bäume möglich und ab einem Kulturalter 10 ist eine Beweidung mit Schafen vorstellbar.

Info Box:

- Die Obstbäume haben sich nach 10 Jahren prächtig entwickelt und es sind mehr wertholztaugliche Stämme auf der Fläche vorhanden als notwendig.
- Die Einzelmischung hat sich bewährt, nur Kirsche und Hybridnuss sind deutlich vorwüchsig.
- Der landwirtschaftliche Teil (die Wiese) leistet zur Gesamtnutzung keinen Beitrag und verursacht – zumindest in den ersten Jahren - erhebliche jährliche Pflegekosten.
- Die Bäume müssen zwingend regelmäßig geästet werden.
- Es entwickelt sich ein Landschaftsbild und Ökosystem, das sich von dem der ursprünglichen Streuobstwiese kaum unterscheiden. Die sichtbaren Stammlängen sind jedoch deutlich größer (4,5 m statt 1,80 m) was der Laie aber nicht wahrnimmt. Durch die Höhe der Ästung ist die Fläche maschinell besser bearbeitbar (Ladewagen, Mähfahrzeug).
- Auf Grund der primären Zielrichtung zur Holzerzeugung gelten die Flächen als Wald und sind daher auch nicht prämienberechtigt im Sinne der Agrarförderung, das heißt unter anderem, dass Zahlungsansprüche nicht aktivierbar sind. Stattdessen können einmalige Investitionsförderungen und Einkommensverlustprämien gewährt und genutzt werden.
- Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist nicht geplant.
- Die Umtriebszeit liegt zwischen 50 – 70 Jahren; der Zieldurchmesser der Erntebäume sollte bei BHD 0,50 – 0,60 m liegen.
- Wertholz soll selten bleiben: Wenn alle oder viele Waldbesitzer auf Wertholzproduktion in Obstwiesen setzen, bedeutet dies ein hohes Angebot und damit sicher entsprechend geringere Preise.
- Mit ihren großen und schönen Baumkronen, den Blüten im April und Mai, den Früchten im Sommer und Herbst und den bunten Farben im Oktober, gehören Streuobstwiesen sicher zu den schönsten und abwechslungsreichsten Landschaftsteilen und bereichern die oft recht eintönigen und langweiligen Ackerbau-geprägten Agrarlandschaften.
- Die Streuobstwiese wirkt wie eine Savannenlandschaft im Kleinen; die meisten Menschen haben eine hohe emotionale Affinität zu diesem Landschaftstyp.

5. Diskussion

Obsthölzer sind Nischenprodukte für Nischenmärkte und dies wird in Zukunft wohl auch so bleiben. Korreliert mit hohen Qualitätsansprüchen, einem geringen Angebot und bei vorhandenen Modetrends, ergeben sich sowohl außergewöhnlich hohe Preise als auch extreme Preisspannen, wie es die Erlöse der Bopfinger Submissionen widerspiegeln.

Nach ungeprüften Informationen aus dem EU SAFE Projekt werden in Frankreich derzeit jährlich rund 1.000 ha derartige Wertholzpflanzungen angelegt. Glücklicherweise kommt aus diesen Kulturen aktuell und auch in den kommenden Jahren kein Holz auf die Märkte, denn diese würden europaweit und auch global aufgrund der mengenmäßig sehr bescheidenen Nachfrage mit einem extremen Preisverfall reagieren. Der Markt von Bäumen, die heute gepflanzt werden und deren Produkten, liegen grundsätzlich weit in der Zukunft. Ob aus den heute gepflanzten Obstbäumen tatsächlich einmal Furnier- oder hochpreisige Schnittware wird, ist von vielen Faktoren abhängig. Fallen zum Beispiel Förderungen aus oder fällt das Erntealter in eine Marktschwemme oder in falsche Modetrends wird aus den aufwändig produzierten Hölzern vielleicht auch nur Brennholz.

Für einen Forstbetrieb mit geeigneten Standorten und Klimaten ist es durchaus empfehlenswert, kleinflächige Wertholzpflanzungen mit einem diversen Sortiment an Obstsorten ins Portfolio zu nehmen. Die Kulturen sollten aber regelmäßig, das heißt mit einer breiten Altersstreuung, angelegt werden, um kontinuierlich lieferfähig zu sein und um sich den extrem volatilen Marktentwicklungen gut anpassen zu können. Keine Aussage kann gemacht werden, welche Baumarten oder Sorten zu favorisieren wären, denn Trends und Märkte wechseln zu häufig und sind unberechenbar.

Problematisch ist die notwendige Pflege und Unternutzung der Bestände. In den ersten 10 Jahren nach Bestandsbegründung sind keine Kostendeckungen zu erwarten, allein der jährliche Aufwand für Mähen, Mulchen, Abfahren und Entsorgung der Biomasse ist situationsbedingt mit 200 bis 500 €/ha anzunehmen. Hinzu kommen Kosten für die bis zum Alter 10 nahezu jährlich notwendigen Pflegearbeiten an den Bäumen. Arten- und Sortenbedingt ist bei externer Arbeitsvergabe mit Kosten zwischen 50 bis 200 €/ha zu rechnen.

Eine begleitende Ackernutzung auf der Fläche ist nur von theoretischer Relevanz. Im normalen agrarischen Kontext ist dies aus arbeitstechnischen und Kostengründen nicht darstellbar. Selbst extensive Kulturen wie der hochpreisige Spezialanbau von Linsen, Einkorn, Emmer oder Dinkel sind nur wissenschaftlich spieltheoretische Ansätze.

Eine Grünfütter- der Heuverwertung ist durch den großen Arbeitsaufwand für Landwirte ebenfalls nicht mehr lukrativ; der Mehraufwand muss entsprechend vergütet werden. Sind die Bäume gut geschützt, kann ab Bestandsalter 10 die Unternutzung mit einer extensiven Weidehaltung durch Schafe erfolgen. Die Beweidung mit Rindern ist weniger empfehlenswert und bietet sich erst in älteren Beständen an. In diesem Zusammenhang ist die Förderfähigkeit der Flächen von Relevanz. Agrarische Förderprogramme, wie zum Beispiel Agrar-Umweltprogramme oder Naturschutzprogramme kommen für die Flächen im Ostalbkreis nicht in Betracht, da diese den Status als Waldfläche haben. Kompensatorisch für den Pflegeaufwand wiederum können die Einkommensverlustprämien genutzt werden. Situativ muss daher abgewogen werden, welcher Rechtsstatus der Fläche die besseren finanziellen Optionen bietet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Vermeidung von Fehlern bei der Pflanzung (Pflanzgut, Schutzmaßnahmen), die Pflege (regelmäßige Ästung und Ausdünnung) und die Unternutzung (in den ersten Jahren wird es eine reine Pflege sein) die kardinalen Kriterien und Erfolgsfaktoren bei der Erzeugung von Wertholz mit Obstbäumen sind.

Abschließend sei festgestellt, dass es durchaus statthaft, ja notwendig ist, Visionen für zukunftsorientierte Landnutzungsmodelle zu entwickeln. Bevor in Deutschland jedoch die großflächige Anlage neuer Wertholzplantagen wie in Frankreich zur Diskussion kommen, sollte die Frage gestellt werden, warum die noch vorhandenen traditionellen Streuobstwiesen nicht ausreichend gefördert werden. Denn diese weisen nach wie vor eine enorme Bestandeserosion auf und verschwinden zusehend aus unseren Landschaften.

Eine ausführliche Literaturliste ist bei den Autoren auf Anfrage erhältlich.

Literatur

DUPRAZ, C., BURGESS, P., GAVALAND, A., GRAVES, A., HERZOG, F., INCOLL, L., JACKSON, N., KEESMAN, K., LAWSON, G., LECOMTE, I., LIAGRE, F., MANTZANAS, K., MAYUS, M., MORENO, F., PALMA, J., PAPANASTASIAS, V., PARIS, P., PILBEAM, D., REISNER, Y., VINCENT, F. & WERF VAN DER, W. (2005): Synthesis of the Silvoarable Agroforestry for Europe Project.- INRA-UMR System Editions, Montpellier, 254 S.

EICHHORN, M., PARIS, P., HERZOG, F., INCOLL, L.D., LIAGRE, F., MANTZANAS, K., MAYUS, M., MORENO, G., PAPANASTASIAS, V.P., PILBEAM, D.J., PISNELLI, A., & DUPRAZ, C. (2006): Silvoarable systems in Europe – past, present and future prospects.- *Agroforestry Systems* 67, 29-50.

GLASER, F. & HAUKE, U. (2004): Historisch alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland.- *Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie* H. 61 (Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz), Landwirtschaftsverlag Münster.

LUCKE, R., SILBEREISEN, R. & HERZBERGER, E. (1992): *Obstbäume in der Landschaft*.- Ulmer Stuttgart.

LUICK, R. (2008): Wood pastures in Germany.- In: Agroforestry in Europe: Current Status and Future Perspectives (Hrsg: Rigueiro-Rodriguez et al.), 359-376, Springer Science.

MCADAMS, J.H., BURGESS, P.J., GRAVES, A.R., RIGUEIRO-RODRIGUEZ, A. & MOSQUERA-LOSADA, M.R. (2008): Classification and Functions of Agroforestry Systems in Europe.- In: Agroforestry in Europe: Current Status and Future Perspectives (Hrsg: Rigueiro-Rodriguez et al.), 21-42, Springer Science.

REEG, T. & BRIX, M. (2008): Zielgebietsauswahl für Agroforstsysteme – Vorschläge unter Berücksichtigung der verschiedenen Interessen in der Landnutzung.- Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (6), 173-179

REEG, T., MÖNDEL, A., BRIX, M. & KONOLD, W. (2008): Naturschutz mit der Agrarlandschaft – neue Möglichkeiten mit modernen Agroforstsystemen.- Natur und Landschaft 83 (6), 261-265.

RÖSLER, M. (1996): Erhaltung und Förderung von Streuobstwiesen – Analyse und Konzept – Modellstudie, dargestellt am Beispiel der Gemeinde Bad Boll.- Eigenverlag der Gemeinde Bad Boll, 305 S.

SAITER, A. (2002): Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm – Wertholzerziehung in Streuobstbeständen.- Diplomarbeit (unveröffentlicht) Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, 71 S.

Adresse:

Prof. Dr. Rainer Luick, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Schadenweilerhof, 72108 Rottenburg, e-mail: luick(at)hs-rottenburg.de

Dipl.-Forstwirt Werner Vonhoff, Forstdirektor beim Ostalbkreis, Bahnhofstraße 10, 73441 Bopfingen, e-mail: werner.vonhoff(at)ostalbkreis.de

Tab. 1: Mindestansprüche von Obsthölzern aus Sicht von Furnierherstellern (aus SAITER 2002).

Baumart	Handelsname	Mindestlänge	Kern / Farbe	Bemerkungen
Wild- und Kulturapfelarten	Apfel	Ab 1,20 m	Großer Kern, marmoriert	Selten nachgefragt
Alle Birnen- und Sorbus- Arten	Schweizer Birnbaum	Ab 2,20 m	Kein Kern, hell	Meist Sorbus torminalis
Wild- und Kulturkirsche	Kirsche	Ab 2,20 m	Indifferent, hellrot	Keine Kulturkirschen aufgrund von Fehlfarben
Walnuss und Schwarznuss	Nuss	Ab 1,80 m	Großer und kleiner Kern, marmoriert	Gedämpfter Splint als "Helle Nuss"
Alle Pflaumenartigen	Pflaume, Zwetschge	Ab 1,20 m	Großer Kern, Pflaumenfarben	Selten und sehr kleines Angebot

Tab. 2: Übersicht der Standorte der Wertholzpflanzungen im Ostalbkreis.

Lokalität	Größe	Arten	Alter	Landwirtschaftliche Nutzung
PW Betzler I	1 ha	Walnuss, Schwarznuss, Nusshybride, Kirsche	11	Mähen
Utzmemmingen	1,3 ha	Kirsche, Walnuss, 4 Birnensorten, Speierling	10	Beweidung, Mähen, Mulchen, Imkerei
Ringlesmühle	1 ha	Kirsche, Walnuss, div. Birnen, Speierling, Elsbeere	8	Mulchen
PW Betzler II	1 ha	Kirsche, Nuss	8	Mähen
Submissionsplatz	0,2 ha	Wild-Apfel, Wild-Birne, Zwetschge	8	Beweidung mit Schafen
Benzenzimmern	0,8 ha	Apfel, Zwetschge, Birne, Nuss, Kirsche	3	Mulchen, Imkerei
Röttingen	4 ha	3 Nussarten, 10 Birnensorten, Zwetschge, Esskastanie, Kirsche	2	Mähen

Tab. 3: Obsthölzer bei der Bopfinger Wertholzsubmission 1998 – 2008 Das Angebot an Obstholz lag bei 2 – 3 % der Gesamtgebote in Fm, davon $\frac{2}{3}$ Kirsche (Quelle: eigene Erhebungen).

	Birne	Apfel	Zwetschge	Kirsche	Walnuss	Σ 1998 - 2008
Σ Fm	68	13	15	436	43	575
Preis (Ø) / Fm in €	213 €	140 €	281 €	258 €	391 €	140 - 400 €
Spitzenpreise / Fm in €	1.250 €	225 €	715 €	834 €	865 €	225 – 1.250 €
Jahres- Umsatz in € (Ø)	1.320 €	200 €	480 €	10.200 €	1.900 €	14.200 €
Fm/Jahr (Ø)	6	1,4	1,7	40	5	54 Fm
Angebot + Probleme	Qualität meist mäßig zu kurze Stämme	Könnte leicht gesteigert werden	Dimension oft zu gering	Qualität und Dimension oft nicht ausreichend	Sehr unterschiedliche Qualität	Angebot zurückgehend
Tendenz Nachfrage	Gesucht	Nur von wenigen Kunden gesucht	Sehr gesucht	Momentan (2007-2009) kaum Nachfrage	Extreme Nachfrage	Nachfrage stark wechselnd