



Agroforstwirtschaft in der Schweiz

Das Potential von Wertholzproduktion mit Obstbäumen

Masterarbeit von: Joller Patrick Email: patrick_joller at hotmail punkt com
Eingereicht an: Dr. Firesenai Sereke,
Mittbetreuer: Dr. Felix Herzog, Dr. Urs Egger
Zollikofen, 30. Oktober 2017

Zusammenfassung

In der Schweiz nimmt die Zahl der Hochstammbäume laufend ab, da die Produktion von Mostobst ökonomisch uninteressanter wird. Die Motivation zur Pflanzung von Hochstammbäumen durch Direktzahlungen konnte diesen Rückgang nicht aufhalten.

Argumente wie die höhere Flächenproduktivität und Biodiversität gegenüber reinem Grasland sprechen jedoch für das Agroforstsystem Streuobstwiese.

Diese Arbeit will die Frage beantworten, ob in der Schweiz der Wertholzanbau mittels Streuobstwiesen eine wirtschaftlich interessante Möglichkeit darstellt.

Es werden Obstbäume aus der Literatur anhand ökonomischer und weiterer Kriterien verglichen. Mit den vielversprechendsten Bäumen werden Investitionsrechnungen aufgestellt, um die finanzielle Validität einer Wertholzpflanzung zu untersuchen. Es wird die Nettobarwertmethode verwendet. Durch Sensitivitätsanalysen wird ermittelt, wie sensibel die Berechnung auf die Änderung einzelner Faktoren reagiert.

Es wird die Rechtslage für langfristige Verträge von Baumpflanzungen auf fremdem Land ermittelt. Damit wird die Möglichkeit geprüft, ob Private auf Landwirtschaftsland Wertholz als Langzeitinvestition realisieren können.

Durch Experteninterviews mit Betreibern von Wertholzpflanzungen in der Schweiz und dem nahen Ausland werden praktische Erfahrungen und Beispiele möglicher Herangehensweisen dokumentiert.

Als potentielle Wertholzbäume wurden die Vogelkirsche (*Prunus avium*) und die Walnuss (*Juglans regia*) identifiziert. Sie sind beide direktzahlungsberechtigt, ihr Holz erzielt hohe Preise. Die Vogelkirsche hat eine kurze Umtriebszeit, die Walnuss bietet die Möglichkeit der Fruchtnutzung. Zusätzlich wird ein Szenario mit Apfelbäumen und Mostobstproduktion berechnet, um das Potential zur Wertholzproduktion mit dieser traditionellen Bewirtschaftung zu ermitteln.

Szenario	Umtriebszeit	Verzinsung
Mostäpfel und Holz	55 Jahre	2.8%
Vogelkirsche Holz	45 Jahre	8.1%
Walnuss und Holz	75 Jahre	8.4%
Walnuss nur Holz	55 Jahre	11.4%

Bei der Annahme, dass 100 Bäume auf einen Hektar Wiesland gepflanzt werden, ab dem 10. Jahr Ökoqualitätsbeiträge der Stufe 2 bezogen und die Arbeitsstunden mit 30 Fr. verrechnet werden, ergeben sich die in der Tabelle dargestellten Verzinsungen:

Die Sensitivitätsanalysen zeigen bei Fruchtnutzung eine starke Sensitivität gegenüber dem Obstpreis

und dem Stundenlohn. Bei reiner Holznutzung ist wegen des geringeren Arbeitsaufwandes die Sensitivität des Stundenlohnes tiefer. Der Einfluss der Direktzahlungen ist durchmischt. Auf Baumpreis, Holzpreis und Ausfallquote reagiert die Rechnung nicht sensibel.

Es ist über einen Dienstbarkeitsvertrag möglich, sich den Besitz eines Baumes auf fremdem Land im Grundbuch eintragen zu lassen.

Angefragte Vereine zeigen teilweise Interesse an einer eigenen Anlage. Andere halten die Unterstützung einer Neupflanzung in Form von Beratung oder Finanzierung des Pflanzmaterials für möglich.

Die Fallbeispiele zeigen eine grosse Vielfalt möglicher Gestaltungen einer Wertholzpflanzung, es wird die Wichtigkeit einer gründlichen Planung und Vorbereitung unterstrichen.

Die Produktion von Wertholz in Streuobstwiesen kann unter den in dieser Arbeit getroffenen Annahmen eine gut verzinst Langzeitinvestition darstellen. Durch Dienstbarkeitsverträge können auch Private solche Pflanzungen auf Landwirtschaftsland realisieren. Die lange Laufzeit sowie Ausfallrisiken müssen bedacht werden. Agroforstsysteme dieser Art können ihr Potential am ehesten realisieren, wenn neben ökonomischen auch ökologische Aspekte in die Planung einfließen und optimiert werden.

Keywords: Switzerland, Agroforestry, meadows, fruit trees, logs

Abstract

The number of standard fruit trees in Switzerland is declining because the production of fruits for juice is less and less economically viable. Direct payments for their ecological benefits are not stopping this trend.

Arguments as the higher productivity per surface area and augmented biodiversity compared to treeless meadows favour the traditional agroforestry system meadow orchard.

The aim of this thesis is to answer the following question: Is the production of high quality timber such as veneer logs in orchard meadows an economical viable option in Switzerland?

Potential trees are compared based on available literature about their economic value and further criterions.

Investment calculations with the most promising trees are carried out, using the net present value approach. Sensitivity analysis is used to determine how reactive the scenarios react to changes in the assumptions.

The legal possibility of planting trees on foreign property while safeguarding the rights on the trees is investigated. The goal is to evaluate if people or enterprises who don't own land are able to plant trees as a long term capital investment.

Expert interviews are conducted in Switzerland and southern Germany to gather and document practical experiences and lessons learned.

The wild cherry (*Prunus avium*) and the walnut (*Juglans regia*) are identified as trees with great potential. Both of them receive direct payments, their wood is of high value. The wild cherry takes a relatively short time to grow into veneer log diameters, the walnut offers the dual use possibility of wood and nut production.

In addition, a scenario with apple trees for wood and fruit production is calculated. Because this tree is the most utilized, his potential for high value timber production is of interest.

Scenario	Duration	Rate of interest
Apples and wood	55 years	2.8%
Cherry wood	45 years	8.1%
Walnut wood and nuts	75 years	8.4%
Walnut just wood	55 years	11.4%

With the assumption of planting 100 trees on one hectare of meadow, receiving direct payment on ÖQV level 2 after the 10th year and calculating with a salary of 30 Fr. per hour, the rates of interest shown in the table can be realized.

The sensitivity analysis shows strong dependency on the price of fruits and nuts as well as the salary per hour. If just wood is produced,

the dependency on the salary is much less strong because not so many hours of work are needed. The dependency on the direct payments is mixed. The dependency on buying price for the trees, selling price of the wood and percentage of defaulting trees is low.

Through a contract on subserviency it is possible to register the right of ownership of a tree on foreign land in the cadastral register.

Associations where asked about their interest in such a contract, some of them are. Others consider supporting a new agroforestry system with counselling service or financing of the young trees.

The expert interviews on the visited plantings show the many possibilities in design for an agroforestry system with fruit trees for wood production. The importance of thorough planning and preparation was highlighted several times by the experienced experts.

The production of high value wood with fruit trees in meadows is under the utilized assumptions an economically interesting long term capital investment. Through a subserviency contract, also people who don't own land can establish plantings on agricultural land. The long time until payout and the risks to the trees have to be considered. Such agroforestry systems could most likely realize their full potential, if not only their economic but also ecological possibilities are integrated in the planning and designing process to create synergies.

Keywords: Switzerland, Agroforestry, meadows, fruit trees, logs