

Landwirtschaftliche Aspekte von Agroforstsystemen und Holzbiomasseproduktion

Was ist Agroforstwirtschaft?

Agroforstwirtschaft ist eine Form der Landnutzung, in der Bäume oder Sträucher auf derselben Fläche angepflanzt werden, auf der auch ein- oder mehrjährige landwirtschaftliche Nutzpflanzen kultiviert werden. Dabei handelt es sich um Mischkulturen, die folgende Bedingungen erfüllen:

Kontakt TP Agrar:
 Dipl.- Ing. sc. agr. Alexander Möndel
alexander.moendel@lap.bwl.de

1. Es sind mindestens zwei Pflanzenarten beteiligt, die biologisch interagieren,
2. mindestens eine ist mehrjährig verholzend und mindestens eine wird als Nahrungs-, Futter- oder nachwachsende Rohstoffpflanze genutzt.



Agroforstwirtschaft auf Grünland
 Walnüsse/Grünland,
 Unterer Lindenhof bei Reutlingen



Agroforstwirtschaft auf Ackerland
 Walnüsse/Hartweizen,
 Südfrankreich bei Montpellier

Seit der Reform der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) 2005 kann eine Fläche auch freiwillig aus der landwirtschaftlichen Erzeugung genommen werden und durch jährliches Mulchen oder Mahd in gutem landwirtschaftlichen und ökologischem Zustand erhalten werden. Dies ist derzeit eine weitere Option der landwirtschaftlichen Unternutzung in Agroforstsystemen.

Fragestellung Landwirtschaft

In einem Agroforstsystem konkurrieren die Bäume mit der landwirtschaftlichen Unterkultur um die Wachstumsfaktoren Licht, Wasser und Nährstoffe. Welchen Einfluss haben die Bäume auf die landwirtschaftlichen Kulturen hinsichtlich Ertrag, Qualität und Arbeitswirtschaft?

Die Konkurrenzsituation in einem Agroforstsystem verändert sich mit dem Wachstum der Bäume. Da sich die Baumzahl am Endbaumbestand orientiert, ist die Bestockungsdichte und damit der Einfluss der Bäume in den ersten Jahren sehr gering. Welche landwirtschaftlichen Kulturarten und Produktionsverfahren eignen sich für die verschiedenen Wachstumsphasen der Bäume? Gibt es Nutzungseinschränkungen bzw. -ausschlüsse?

Neben den jährlichen Erträgen aus der landwirtschaftlichen Produktion entstehen zusätzlich langfristige Erträge durch den Wertholzzuwachs. Inwieweit sich eine solche Diversifizierung der Produktion letztendlich auf das ökonomische Ergebnis eines landwirtschaftlichen Betriebes auswirkt, wird anhand verschiedener Modellregionen untersucht und dargestellt.

Gestaltung von Agroforstsystemen - landwirtschaftliche Rahmenbedingungen

Der Status landwirtschaftliche Nutzfläche (beihilfefähige Fläche) soll erhalten bleiben. Hierfür muss der Primärzweck der Flächennutzung weiterhin in einer landwirtschaftlichen Flächennutzung bestehen. Es darf zu keiner Zeit ein geschlossenes Kronendach vorherrschen, d.h. der Abstand zwischen den Bäumen muss größer als der zum Erntezeitpunkt zu erwartende Kronendurchmesser sein.

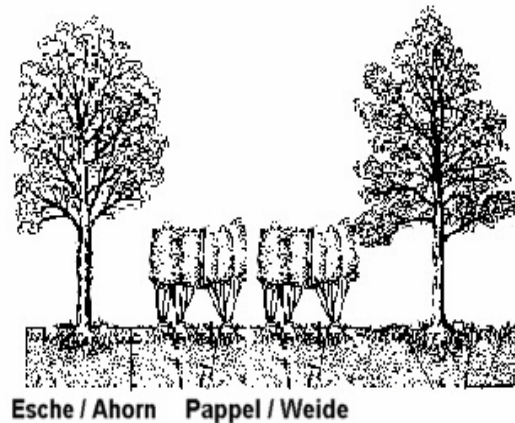
Für eine rationelle maschinelle Bewirtschaftung der Agroforstfläche werden die Bäume in parallel verlaufenden Reihen gepflanzt. Der Abstand zwischen den Baumreihen orientiert sich grundsätzlich an den technischen Arbeitsbreiten der zum Einsatz kommenden Maschinen. Auf Ackerland entspricht der Baumreihenabstand dem Maß einer oder mehrerer Fahrgassen. In Weidesystemen kann sich das Pflanzdesign auch an rein ästhetischen oder standörtlichen Kriterien orientieren.

Nachwachsende Rohstoffe - Holzbiomasseproduktion

Eine interessante Variante eines agroforstlichen Systems ist die Kombination von Wertholzträgern und Bäumen zur Biomasseerzeugung. Der Ansatz innerhalb des Agroforstprojektes besteht darin,

Kontakt TP Holzbiomasseproduktion:
 Dr. Rüdiger Unselde
ruediger.unselde@iww.uni-freiburg.de

Wertholzträger und biomasseliefernde Baumarten zielorientiert räumlich zu ordnen, rationell zu pflegen und zu ernten. Es werden Baumarten, die eine hohe Wertleistung in überschaubarer Zeit erwarten lassen, mit biomasseproduzierenden Arten, die in kurzen Produktionszeiträumen von weniger als 10 Jahren hohe Massenerträge liefern, kombiniert. Die biomasseproduzierenden Baumarten, z.B. Pappel oder Weide, bilden in diesem Fall die landwirtschaftliche Komponente des Agroforstsystems. Die zusätzliche Einbringung von Wertholzträgern soll eine neue Option und eventuell eine ökonomisch attraktive Variante der Kurzumtriebsbewirtschaftung darstellen.



Wo bieten sich Agroforstsysteme aus derzeitiger Sicht besonders an?

- Auf Weideflächen.
- Auf Flächen, die aufgrund mangelnder Rentabilität dauerhaft aus der Nutzung genommen werden und auf denen nur noch eine Mindestpflege stattfinden soll.
- Auf erosionsgefährdeten Standorte (Wind und Wasser).
- Evtl. auch auf guten (Acker-)Standorten, wenn das Ziel ein langfristiger Kapitalaufbau durch Wertholz und/oder die Erzeugung von Holzbiomasse ist.
- Für Grundstückseigentümer, die ihre Fläche verpachtet haben und einen langfristigen Kapitalaufbau anstreben, insbesondere bei niedrigem Pachtpreisniveau.
- Wenn Umweltleistungen erbracht werden sollen, z.B. im Rahmen einer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme.

Wertholzproduktion in Agroforstsystemen

Rahmenbedingungen der Wertholzproduktion

Ziel der Wertholzproduktion ist die Bereitstellung von Edellaubbaumholz in Furnierqualität. Wichtigste Qualitätsanforderungen sind die Dimension und die Astreinheit: Es soll astfreies Stammholz mit einem

Kontakt TP Wertholzproduktion:
Dipl.- Forstwirt Mathias Brix
mathias.brix@iww.uni-freiburg.de

Durchmesser von über 55 cm produziert werden. Man rechnet üblicherweise mit Produktionszeiten von 50 bis 70 Jahren, um den Minimaldurchmesser erreichen zu können, dabei spielen vor allem der Standort und die Baumart eine wichtige Rolle.

Durch die sehr weitständige Erziehung - der minimale Abstand der Wertholzbäume beträgt 15 m - wachsen Bäume in Agroforstsystemen auf, ohne in Konkurrenz mit Nachbarbäumen zu treten. Bei der Bestandesbegründung wird die ein- bis vierfache Zahl der im Endbestand stehenden Wertholzträger gepflanzt. Dies entspricht einer maximalen Pflanzzahl von 45 bis 135 Bäumen je Hektar. Im Vergleich dazu wird in klassischen Laubbaumaufforstungen mit Pflanzzahlen von 2500 bis 3000 Bäumen je Hektar gearbeitet.

Diese sehr stammzahlarme Begründung bedeutet einerseits, dass keine natürliche Astreinigung stattfindet. Somit ist zum Erreichen der gewünschten astfreien Schaftlänge die künstliche Ästung obligatorisch. Andererseits werden durch die fehlende Konkurrenz hohe und gleichmäßige jährliche Durchmesserzuwächse erreicht, was sich positiv auf die Produktionszeit sowie auf die Holzqualität auswirkt.

Zusammenfassung der Produktionsziele:

Bäume je ha (zum Ende Produktionszeit)	< 45
Produktionszeit	50 bis 70 Jahre
Zieldurchmesser	> 55 cm
Länge des astfreien Schaftes	$\frac{1}{3}$ der erwarteten Baumhöhe zum Ende der Produktionszeit (\Rightarrow ca. 6 bis 8 m)

Wichtige Phasen der Wertholzproduktion

Bestandesbegründung

Durch die Auswahl standortsangepasster Edellaubbaumarten sowie besonders geeigneter Provenienzen, die Verwendung ausgesuchten Pflanzmaterials und geeigneter Pflanzverfahren sollen Ausfallquoten und somit Risiken der Pflanzung minimiert und eine Grundlage für die Produktion hochwertigen Holzes geschaffen werden.

Besonders in den ersten Jahren bedarf es des Schutzes der Bäume vor Wildverbiss, Mäusen und, in silvopastoralen Systemen, vor den Weidetieren. Eine Beschädigung der Bäume und eine damit einhergehende Holzentwertung muss verhindert werden.

Pflegephase

Die entscheidende Pflegemaßnahme ist die Ästung, um eine optimale Astreinheit und so die gewünschten Holzqualitäten zu erreichen. Die Ästungsmaßnahmen konzentrieren sich auf die ersten 15 Jahre nach Etablierung der Pflanzung. Im weiteren Verlauf der Wertholzproduktion sind keine zusätzlichen pflegenden Eingriffe mehr nötig. Durch eine Anpassung der Ästungsmaßnahmen an die Bedingungen in Agroforstsystemen sollen die Pflegeeingriffe und das Volumen an produziertem Wertholz optimiert werden.

Baumarten

Es stehen 22 mögliche Baumarten zur Verfügung, die verschiedene Standortsspektren abdecken - von feuchteren Standorten, die von der Schwarzerle und der Moorbirke besiedelt werden, bis hin zu trockeneren Standorten, auf denen Robinie und Sorbus-Arten vorkommen.

Insgesamt betrachtet haben Edellaubbaumarten relative hohe Ansprüche in Bezug auf die Nährstoff- und Wasserversorgung. Um Wertholz in entsprechender Qualität zu produzieren, muss diesen Ansprüchen Rechnung getragen werden.

deutscher Name	botanischer Name
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>
Edelkastanie	<i>Castanea sativa</i>
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>
Hybrid-Nuss	<i>Juglans x spec.</i>
Moorbirke	<i>Betula pubescens</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>

deutscher Name	botanischer Name
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Schwarznuß	<i>Juglans nigra</i>
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>
Speierling	<i>Sorbus domestica</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Walnuß	<i>Juglans regia</i>
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Wildbirne	<i>Pyrus pyraeaster</i>
Wildkirsche	<i>Prunus avium</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>

Landespflegerische Aspekte von Agroforstsystemen

Traditionelle Agroforstsysteme

Agroforstsysteme haben auch in Deutschland eine lange Tradition: Im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert waren gerade im Südwesten weite Landstriche vom Streuobstbau geprägt, wobei die

Kontakt TP Landespflege:
Dipl.- Forstwirtin Tatjana Reeg
tatjana.reeg@landespflege.uni-freiburg.de

Nutzung der Obstbäume meist mit einer Unternutzung als Wiese oder Weide, manchmal aber auch mit einer Ackernutzung kombiniert war. Auch entlang von Straßen waren Obst- oder andere Alleebäume weit verbreitet. Ein weiteres Beispiel für eine nahe räumliche Nutzung von Feld- und Gehölzpflanzen sind Hecken entlang von landwirtschaftlichen Flächen.

Im Laufe der Technisierung der Landwirtschaft wurden viele der Bäume von landwirtschaftlichen Flächen entfernt, und auch Streuobstbestände sind heute kaum mehr rentabel zu bewirtschaften. Moderne Agroforstsysteme müssen daher an die heutigen Bedingungen in der Landnutzung sowie an die Bedürfnisse der Gesellschaft angepasst werden.

Warum und wo „moderne“ Agroforstsysteme?

Unter verschiedensten Voraussetzungen kann die Integration von Bäumen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen positive Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild haben. Im Projekt „Agroforst“ wird für vier Beispielgebiete in Baden-Württemberg sowie drei in Mecklenburg-Vorpommern untersucht, welche Auswirkungen Agroforstsysteme auf Natur und Landschaft haben können und wie sie unter den jeweiligen Voraussetzungen gestaltet sein müssten, um eine größtmögliche Bereicherung darzustellen.

Beispielflächen für das Agroforst-Projekt

Als Untersuchungsgebiete wurden in Baden-Württemberg folgende Gemeinden gewählt:

Simonswald, Schwarzwald – Grenzertragsstandorte v.a. in hängigen Lagen, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch sehr hohen Waldanteil, weiterhin Aufforstungen v.a. von steilen Flächen

Bockschaft (Gemeinde Kirchardt), Kraichgau – intensive ackerbauliche Nutzung, Agroforstsysteme als möglicher Beitrag zum Erosionsschutz, zum Biotopverbund und zur Belebung einer z.T. wenig strukturierten Landschaft

Boll (Gemeinde Hechingen), Albvorland – mangelnde Pflege bzw. Aufgabe der immer noch auf relativ großen Flächen vorhandenen Streuobstbestände

Argenbühl, Allgäu – Suche nach neuen Nutzungsalternativen v.a. für die hängigeren Grünlandflächen, bisher eher geringer Waldanteil, abrupte Übergänge zwischen Fichtenaufforstungen und Offenland

In Gebieten, in denen der Tourismus eine große Bedeutung hat, kommt einer attraktiven Landschaft eine besonders wichtige Rolle zu.

In Mecklenburg-Vorpommern werden Beispiele auf den drei wichtigsten in Frage kommenden Standortgruppen untersucht: Niedermoorstandorte, ertragsschwache Ackerstandorte und gute Ackerstandorte.

Untersuchungen in den Beispielgebieten

In jedem Untersuchungsgebiet werden Agroforstsysteme in verschiedenen Altersstadien im Vergleich zur aktuellen Situation sowie zu möglichen Alternativen (z.B. Aufforstung) bewertet. Da es keine realen Versuchsflächen gibt, dienen als Grundlage der Bewertung bestehende Erkenntnisse über verwandte Systeme (z.B. Streuobstbestände, Alleen etc.). Die verschiedenen Aspekte dabei sind:

1. **Avifauna:** Welche Artenverschiebungen sind vermutlich zu erwarten? Gibt es Möglichkeiten, fehlende Habitatstrukturen künstlich zu ersetzen (z.B. in Form von Nistkästen)? Gibt es Flächen, z.B. Vorrangflächen für bestimmte Vogelarten oder Flächen in Vogelschutzgebieten, auf denen geschützte Arten mit der Realisierung eines Agroforstsystems unvereinbar wären?
2. **Laufkäfer:** Welche Artengemeinschaften sind auf den jeweiligen Flächen zu erwarten? Wie hängen sie von der Gestaltung eines Agroforstsystems (Auswahl der Baumart, Abstände zwischen den Bäumen, Breite der Streifen, Art der Bewirtschaftung sowohl der Baumreihen wie auch der landwirtschaftlichen Streifen etc.) ab? Wie werden sich diese Artengemeinschaften mit der Altersentwicklung des Agroforstsystems voraussichtlich ändern?
3. **Landschaftsbild:** Wie fügen sich Agroforstsysteme ins jeweilige Landschaftsbild ein? Wie müssten sie gestaltet sein, damit sie in die Landschaft passen und in einer gewissen Kontinuität zu historischen Landschaftsbildern oder zu aktuellen Landschaftselementen stehen? Zur Veranschaulichung und als Hilfsmittel bei Experten-Interviews steht hierbei eine Visualisierungssoftware zur Verfügung.

Kontakt TP Visualisierung:
 Dr. Ursula Kretschmer
ursula.kretschmer@iww.uni-freiburg.de

Agroforstsysteme im Beispielgebiet Simonswald (Mittl. Schwarzwald)

Kurze Charakteristik der Untersuchungsgemeinde

Simonswald, im mittleren Schwarzwald gelegen, repräsentiert als Untersuchungsgebiet die Mittelgebirge in Baden-Württemberg und ist charakterisiert durch mäßige bis geringe landbauliche Eignung und durch einen hohen Waldanteil von über 80%. Die Landwirtschaft wird zu 70% im Nebenerwerb betrieben, der Tourismus bedeutet eine wichtige zusätzliche Einnahmequelle. Für die Zukunft zeichnet sich eine weitere Nutzungsaufgabe in steilen Lagen und eine weitere Zunahme des Waldes durch Aufforstung oder Sukzession ab.

Fragestellung Naturschutz und Landschaftsbild

Wie sind Agroforstsysteme im Vergleich zu den anderen Varianten Aufforstung bzw. Brachfallen von nicht mehr genutztem Grünland zu bewerten? Können mit diesen halboffenen Systemen einige der Nachteile einer weiteren Waldzunahme vermieden werden? Könnten Agroforstsysteme, falls ökonomisch interessant und vom Arbeitsaufwand realisierbar, eine Alternative zur Aufforstung darstellen?

Gestaltung von Agroforstsystemen - Ansätze

In diesem Gebiet mit bereits hohem Waldanteil ist ein wichtiges Ziel die Offenhaltung der verbleibenden Freiflächen. Pflanzte man Bäume auf diese Flächen, muss der Abstand unbedingt so groß sein, dass auch in späteren Entwicklungsphasen der Charakter einer zumindest halboffenen Landschaft erhalten bleibt. Auch sollte versucht werden, gerade Offenlandarten zu fördern bzw. nicht einzuschränken, da die Waldarten bereits genug Lebensraum vorfinden.

In einer relativ reich gegliederten Landschaft wie in Simonswald sollten sich die Bäume eines Agroforstsystems an vorhandenen Landschaftselementen orientieren und soweit wie möglich an das traditionelle Landschaftsbild anknüpfen. So bieten sich z.B. die vielfach noch vorhandenen Stufenraine zu einer Bepflanzung mit Bäumen an. Dies ist früher schon v.a. mit Obstbäumen geschehen und behindert die Bewirtschaftung nicht zusätzlich. Aufgrund der starken touristischen Frequentierung sollten auch ästhetische Gesichtspunkte wie Blühaspekt oder Laubfärbung Beachtung finden.



Agroforstsysteme im Beispielgebiet Hechingen – Boll (Albvorland)

Kurze Charakteristik der Untersuchungsgemeinde

Die Gemeinde Hechingen liegt im Südwestlichen Albvorland und weist für die verschiedenen landwirtschaftlichen Nutzungen vorwiegend eine mittlere bis geringe Eignung auf. Der Bewaldungsanteil ist von 28% im Jahr 1965 auf 33,4% im Jahr 2005 gestiegen. Das Gebiet steht im Projekt stellvertretend für die traditionellen Streuobstgebiete Baden-Württembergs und ist charakterisiert durch Realteilung, niedriges Pachtpreinsniveau, viele Aufforstungsflächen und eine mangelnde Pflege bzw. Aufgabe von Streuobstbeständen.

Fragestellung Naturschutz und Landschaftsbild

Können Agroforstsysteme abgängige Streuobstbestände ersetzen und damit diesen wertvollen Lebensraum und das beliebte Landschaftsbild erhalten? Inwieweit können sie deren ökologische und ästhetische Funktionen, wie z.B. Habitatfunktionen für bestimmte Artengruppen, aber auch Ausgleich des Kleinklimas, Immissionsschutz, Erholung, übernehmen? Besteht eine höhere Akzeptanz für moderne agroforstliche Systeme, wenn sie an die traditionell vorhandenen Nutzungssysteme anknüpfen?

Gestaltung von Agroforstsystemen – Ansätze

Denkbar auf diesen Flächen, die bisher als Weide genutzt oder durch Mulchen gepflegt werden, ist eine Kombination der bisherigen Nutzung mit Wertholzbäumen. Als Baumarten bieten sich aufgrund der Standorteigenschaften sowie des Wunsches, einen möglichst adäquaten Ersatz für Streuobst zu bieten, besonders Wildobstarten wie Vogelkirsche oder verschiedene Sorbusarten an. Da das gesamte Albvorland Nachmeldegebiet entsprechend der Vogelschutzrichtlinie ist, besteht ein wichtiger Teil der Arbeit darin, zu prüfen, wie das Verschlechterungsverbot in Bezug auf die aktuelle Streuobstnutzung eingehalten werden kann.

In Boll, das aufgrund der Lage am Fuße der Hohenzollernburg touristisch stark frequentiert ist, spielt die ästhetisch ansprechende Gestaltung von Agroforstsystemen eine besondere Rolle. Vielbegangene Wanderwege führen an den alten Streuobstwiesen vorbei, weshalb sich eine wegbegleitende ästhetische Aufwertung sehr anbietet.



Agroforstsysteme im Beispielgebiet Kircharadt (Kraichgau)

Kurze Charakteristik der Untersuchungsgemeinde

Der Kraichgau gehört zu den fruchtbarsten Standorten in Baden-Württemberg, 96% der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden ackerbaulich genutzt, wobei Hackfrüchte bisher eine wichtige Rolle spielen. Der bestehenden Erosionsgefahr aufgrund des Löss und des z.T. recht hängigen Reliefs wird seit vielen Jahren durch konservierende Bodenbearbeitung begegnet, trotzdem kann es nach Starkniederschlägen zu Erosionserscheinungen kommen. Der Waldanteil ist mit 16% sehr gering.

Fragestellung Naturschutz und Landschaftsbild

Können Agroforstsysteme durch die automatische Extensivierung der Nutzung (ein bestimmter Teil der Fläche fällt aus der landwirtschaftlichen Nutzung) zu einer ökologischen Aufwertung intensiv genutzter Ackerflächen führen? Ist eine Kombination der Ziele von Erosionsschutz und attraktivem Landschaftsbild denkbar? Wie sind Kurzumtriebsplantagen z.B. auf Stilllegungsflächen zu beurteilen? Können Agroforstsysteme in ausgeräumten Landschaften zusätzlichen Lebensraum bieten und eine strukturelle Bereicherung darstellen?

Gestaltung von Agroforstsystemen – Ansätze

In Ackerbaugebieten stellt sich sehr stark die Frage nach der Vereinbarkeit von Agroforstsystemen mit der ackerbaulichen Nutzung. Das Design eines Agroforstsystems muss sich also unbedingt an den Bedürfnissen des Ackerbaus ausrichten. Denkbar sind verschiedene Varianten: etwa eine möglichst schmal gehaltene Baumreihe alle 26m oder aber eine bis zu 10m breite Baumreihe nur alle 106m. Aus Naturschutzsicht sind breitere Baumstreifen, auf denen neben und zwischen den Bäumen Raum ist für Hecken, Hochstauden, Gras- und Krautsäume, vorzuziehen. Mögliche Besiedlungsquellen für Fauna und Flora sollten in erreichbarer Nähe liegen, und eine Verbindung vorhandener Biotope ist im Sinne eines Biotopverbundes anzustreben.

Aus ästhetischer Sicht kann man jede zusätzliche Struktur auf den ausgeräumten Flächen als Bereicherung betrachten.



Agroforstsysteme im Beispielgebiet Argenbühl (Westliches Allgäu)

Kurze Charakteristik der Untersuchungsgemeinde

Die Gemeinde Argenbühl, bestehend aus sechs Einzelortschaften, liegt im Westallgäuer Jungmoränehügelland auf einer Höhe von ca. 650 bis 700 m üNN. Die Landnutzung besteht fast ausschließlich in einer z.T. intensiv betriebenen Grünlandnutzung (<1% Ackerbau). 25% des Gemeindegebietes sind bewaldet, woran Fichtenaufforstungen den größten Anteil haben. Der Tourismus spielt im gesamten Allgäu als einer typischen Ferienregion eine große Rolle.

Aufgrund von Hofaufgaben und der Intensivierung der Milchkuhhaltung geht auch hier der Bedarf an Grünland zurück, wovon in erster Linie steilere Flächen betroffen sind. Interesse besteht am Anbau von nachwachsenden Rohstoffen z.B. zur energetischen Nutzung, dem allerdings durch das Umbruchverbot von Grünland gewisse Grenzen gesetzt sind.

Fragestellung Naturschutz und Landschaftsbild

Wie sind zusätzliche (Laub-)Bäume in diesem Gebiet mit bisher eher niedrigem Waldanteil (davon hoher Fichtenanteil) zu bewerten? Können Agroforstsysteme zur Verzahnung von Wald und Offenland beitragen, indem sie einen weicheren Übergang bilden? Können Agroforstsysteme zur Verbindung der vorhandenen Baumgruppen und -reihen beitragen? Abstimmung mit Zielartenkonzept für Feldlerche und Neuntöter: Wo kommen Agroforstsysteme nicht in Frage, wie sollten sie an Stellen, die sich anbieten, gestaltet sein?

Gestaltung von Agroforstsystemen – Ansätze

Schematische Baumpflanzungen in Reihen bieten sich in dieser Landschaft mit ihrem bewegten Relief und den verstreuten Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen nicht an. Vielmehr besteht das Ziel darin, vorhandene Elemente zu erweitern oder zu verbinden. Denkbar ist hier eine Kombination aus linien- und truppweisen Pflanzungen, die sich in die Landschaft einfügen.

Natürlich spielt die Steilheit des Geländes und damit die Art der Bewirtschaftung eine Rolle dabei, inwieweit von Reihen abgewichen werden kann, ohne die Bewirtschaftung bedeutend zu erschweren. Damit stellt sich automatisch auch die Frage nach der Art der zukünftigen Nutzung; eine Möglichkeit wären großflächige, locker mit Wertholzbäumen bestandene Weidesysteme.



Verbundprojekt-Partner



Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

www.uni-freiburg.de



Institut für Waldwachstum
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tennenbacher Str. 4
79085 Freiburg

www.iww.uni-freiburg.de



Institut für Landespflege
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tennenbacher Str. 4
79085 Freiburg

www.landespflege-freiburg.de



Landesanstalt für Pflanzenbau Forchheim
Kutschenweg 20
76287 Rheinstetten

www.lap-forchheim.de

Projektkoordination

Dipl.- Forstwirt M. Brix

Institut für Waldwachstum
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tennenbacher Str. 4
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 8581

mathias.brix@iww.uni-freiburg.de

Projektleitung

Prof. H. Spiecker

Institut für Waldwachstum
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tennenbacher Str. 4
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 3737