

**Agroforst im Gemüsebau**





BildunG zur NachhaltIgen Anpassung der Landwirtschaft in Deutschland an den Klimawandel – Sensibilisieren, Informieren, Qualifizieren

(GeNIAL)

## Inhalt

Hintergrundinformationen 3

Methodisch-didaktische Hinweise 4

Empfohlene Fächer 4

Lehrplanbezug 4

Lernziele 4

Unterrichtsskizze 4

Zeitaufwand für die Unterrichtsdurchführung 5

Arbeitsmaterial 6

Materialien für die Unterrichtsdurchführung 6

Arbeitsauftrag: 6

Tafelbild 1 6

Ideen und Anregungen 6

Impressum 7

Hintergrundinformationen

Agroforst – dieser Begriff wird immer öfter auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel genannt, wenn es darum geht, dessen Auswirkungen auf die Landwirtschaft zu reduzieren. Agroforst wird bereits seit Jahrhunderten betrieben, insbesondere der Anbau von Bäumen auf Grünland z.B. in Form von Streuobstwiesen. Agroforst bedeutet der gemeinsame Anbau von Ackerkulturen, Grünland oder Sonderkulturen mit Bäumen - mit oder ohne Tierhaltung auf den Flächen. In verschiedenen Ländern wie Frankreich, Portugal und Spanien hat Agroforst bis heute eine lange Tradition, wobei auch hier der Anteil von Agroforstsystemen in der Landwirtschaft sukzessive zurück gegangen ist (in Frankreich ist der Anteil in den letzten 10 Jahren wieder angestiegen). In Deutschland sind vor allem seit Ende des 2. Weltkriegs die Bäume auf den Äckern und dem Grünland aus arbeitswirtschaftlichen Gründen und aus Gründen der Intensivierung mehr und mehr verschwunden. Darüber hinaus spielt auch eine große Rolle, dass die Produkte aus diesen Agroforstsystemen in der moderneren Zeit nicht mehr gebraucht werden bzw. anderweitig hergestellt werden (Baumaterial, Heckennutzung als Flächentrennung, usw.).

Im Zuge des Klimawandels mit seinen zunehmenden Extremwetterereignissen (Stürme, Starkniederschläge, Hitze- und Trockenperioden) besinnt man sich vermehrt wieder auf die Vorzüge von Agroforstsystemen. Hier spielen vor allem die Vorteile bezüglich der Verminderung von Wind- und Bodenerosion, der Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit, die Vermeidung von Nährstoffauswaschungen und die Schaffung eines günstigen Mikroklimas auf den Flächen eine wichtige Rolle. So kann auch der Gemüsebau von den positiven Effekten durch Agroforst profitieren.

Der noch junge, Mitte 2019 gegründete Deutsche Fachverband für Agroforst (DeFAF) schreibt: „*Der DeFAF sieht in der agroforstlichen Landnutzung ein vielversprechendes und zukunftsweisendes Instrument, um einen wesentlichen Beitrag zum Schutz von Klima, Boden und Wasser sowie zur Förderung der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften und des Tierwohls zu leisten. Gleichzeitig betrachtet er Agroforstwirtschaft als geeignetes Anbausystem, um die landwirtschaftliche Produktion besser an die prognostizierten Folgen des Klimawandels anzupassen, zum Erhalt abwechslungsreicher Kulturlandschaftsbilder beizutragen und die gesellschaftliche Akzeptanz der Agrarwirtschaft zu erhöhen*.“

Methodisch-didaktische Hinweise

### Empfohlene Fächer

Pflanzenbau

### Lehrplanbezug

Fachrichtung Gemüsebau z.B. in der Einheit zu Boden und Umwelt, Hauptkulturen oder Anbauplanung

### Lernziele

**Grobziel:**

Die Studierenden kennen die Vorteile (und Nachteile) von Agroforstsystemen (AFS) in Zusammenhang mit dem Klimawandel

**Feinziele:**

Die Studierenden …

* …kennen die Vor-/Nachteile von AFS
* …kennen vor allem die Vorteile von AFS im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels

### Unterrichtsskizze

Die Unterrichtseinheit findet im Klassenraum statt.

Diese Unterrichtsskizze gibt Anregungen zum Einsatz der in diesem Modul angebotenen Materialien wie Präsentation, Arbeitsaufträge oder gegebenenfalls Tafelbilder. Im Notizenbereich der einzelnen PPT-Folien sind Bemerkungen zu den einzelnen Folien, Hinweise und weiterführende Informationen sowie Quellenangaben enthalten.

Um die Studierenden aktiv in den Vortrag zu integrieren, enthält die Präsentation einige Folien mit Fragen an die Studierenden.

***Die Unterlagen sind so entwickelt, dass sie sich individuell in den Unterricht einfügen lassen, durch eigene Unterlagen ergänzt werden können oder aber auch als eigener Lernkomplex abgehandelt werden können. Die Verwendung ist abhängig von der inhaltlichen Präferenz der Lehrkraft, der Vorkenntnisse der Studierenden und des verfügbaren Zeitpensums.***

**Abkürzung:** AFS = Agroforstsysteme

#### Einstieg

Als Einstieg in das Thema kann ein kurzer Einführungsfilm (4 min, <https://agroforst-info.de/agroforstwirtschaft/>) gezeigt werden. Grundlegende Informationen können anhand der PPT-Präsentation vermittelt werden. Darin geht es anfänglich um allgemeine Fakten rund um Agroforst. Darauffolgend wird dann spezieller auf den Gemüsebau eingegangen.

#### Erarbeitung

Zur aktiven Erarbeitung des Tafelbildes\_Agroforst durch die Studierenden im Rahmen eines SLG kann die Datei 17.04\_Agroforst\_GeNIAL\_Vorteile\_DeFAF.docx für die Lehrkraft als Hilfsmittel verwendet werden.

Um auf die näheren Produktionsbedingungen von Agroforst einzugehen, bietet sich die Broschüre „Agroforstsysteme“ von Agridea an. Anhand dieser Broschüre können die einzelnen Schritte von der Planung bis zur Pflanzung nachvollzogen werden, die Inhalt des Arbeitsauftrags sind.

#### Sicherung

Die Diskussion der Arbeitsauftragsergebnisse sollen zur Sicherung beitragen.

### Zeitaufwand für die Unterrichtsdurchführung

**Geplanter Unterrichtsverlauf:**

Vorschlag: 2 Lehreinheiten: a) allgemeine Informationen b) Arbeitsauftrag/Diskussion

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeit (min)** | **Unterrichtsphase** | **Stoff / Inhalte** | **Methode** | **Medien** | **Begründungen und Anmerkungen** |
| 5  25-40 | Einstieg  Information | Einführungsfilm  Informationen zu Agroforst  Positive Auswirkungen von AFS – Erarbeitung eines Tafelbildes | Video  LV  SLG | Video  PPT  Tafelbild | Interesse der Studierenden wecken  Allgemeine Informationen  Wissen abrufen |
| 30 | Erarbeitung | Arbeitsauftrag: Planung einer Agroforstfläche | Einzel- oder GA | Broschüre „Agroforst-systeme“, Agridea | Studierende überlegen sich eine mögliche Ausgestaltung einer AF-Fläche |
| 15 | Ergebnis-sicherung | Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse | Studierenden-Vortrag |  | Gemeinsamer Austausch |

LV = Lehrervortrag; SV = Studierenden-Vortrag; SLG = Studierenden-Lehrer-Gespräch; GA = Gruppenarbeit;

Arbeitsmaterial

### Materialien für die Unterrichtsdurchführung

Notiz:

Diese Form der Aufzählungszeichen ermöglicht, die vorbereiteten Materialien „abzuhaken“.

* Laptop, Beamer
* PPT-Präsentation
* 14.04.04\_Gemüsebau\_Agroforst\_GeNIAL\_Tafelbild
* Arbeitsauftrag
* 14.04.05\_Agroforst\_Agridea / <https://agridea.abacuscity.ch/de/A~3048/0~0~Shop/Agroforstsysteme>

Arbeitsauftrag:

Siehe 14.04.03\_Gemüsebau\_Agroforst\_GeNIAL\_Arbeitsauftrag

### Tafelbild 1

14.04.04\_Gemüsebau\_Agroforst\_GeNIAL\_Tafelbild

### Ideen und Anregungen

* Einladung eines DeFAF-Mitglieds: Vortrag zur Neuanlage einer Agroforstanlage
* Besichtigung eines Betriebs mit Agroforstsystemen
* Vortrag eines Landwirtes zu seinen Erfahrungen mit Agroforst
* Um den Zeitaufwand im Unterricht zu verringern, kann die Arbeitsaufgabe mit dem Agroforstrechner bereits vorab zum Ausfüllen daheim gestellt werden, um dann die Ergebnisse im Unterricht vorzustellen und zu diskutieren.

**Literatur und Links**

Leider gibt es noch nicht so viele Dokumente zu Agroforst und Gemüsebau, daher hier eine Auswahl zu Agroforst in der Landwirtschaft. Vieles kann auch auf den Gemüsebau übertragen werden.

Einführungsfilm: <https://agroforst-info.de/agroforstwirtschaft/>

<https://agroforst-info.de/agroforstwirtschaft>

<https://bodenkultur.org/portfolio-item/agroforst/>

<https://vrd-stiftung.org/projekte/agroforst/>

<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/regenerative-landwirtschaft/agroforstsysteme/>

Pro und contra Agroforst: <https://agroforst-info.de/chancen/>

**Die folgenden Dokumente bieten weitere hilfreiche Hintergrundinformationen:**

14.04.05\_Agroforst\_agridea

14.04.05\_Agroforst\_Gemüse.CH

## Impressum

**Herausgeber** Bodensee-Stiftung, Fritz-Reichle-Ring 4, 78315 Radolfzell

**Text** Sabine Sommer (Bodensee-Stiftung)

**Redaktion** Sabine Sommer und Andreas Ziermann (Bodensee-Stiftung)

**Bilder** Agroforst im Gemüsebau, copyright: [www.haenni-noflen.ch](http://www.haenni-noflen.ch/)

**Logodesign** kissundklein

**Nutzungsrechte/Haftungsausschluss**

Die Nutzungsrechte der PDF-, PowerPoint- und Word-Dokumente liegen bei den Projektpartnern im Projekt GeNIAL Bodensee-Stiftung, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) sowie Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ). Das Nutzen, Kopieren sowie Bearbeiten (auch in Teilen) der Inhalte (Text und Grafik) dieser Dateien für die eigene Unterrichtsplanung ist unter Wahrung der Urheberrechte erlaubt. Quellenangaben sind entsprechend zu übernehmen. Für die von Lehrkräften bearbeiteten Inhalte übernehmen die oben genannten Projektpartner keine Haftung.