

# Multitalent Agroforstwirtschaft

Eine Chance für landwirtschaftliche Betriebe?



Christoph A. Meixner - Co-Gründer von TRIEBWERK - Planungsbüro für Agroforstwirtschaft  
14.10.2021

# Überblick

1. Kurzvorstellung
2. Einführung
3. Agroforsttypen und ihre Eigenschaften
4. Potentiale der Agroforstwirtschaft

# Kurzvorstellung



- Umwelt- & Ökologische Agrarwissenschaften
  - Lehre und Mitgestaltung in diversen Forschungsprojekten
- Gründungsmitglieder des  
“Deutschen Fachverbandes für Agroforstwirtschaft”
- Bildungsreferent DeFAF Agroforst-Akademie

U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T

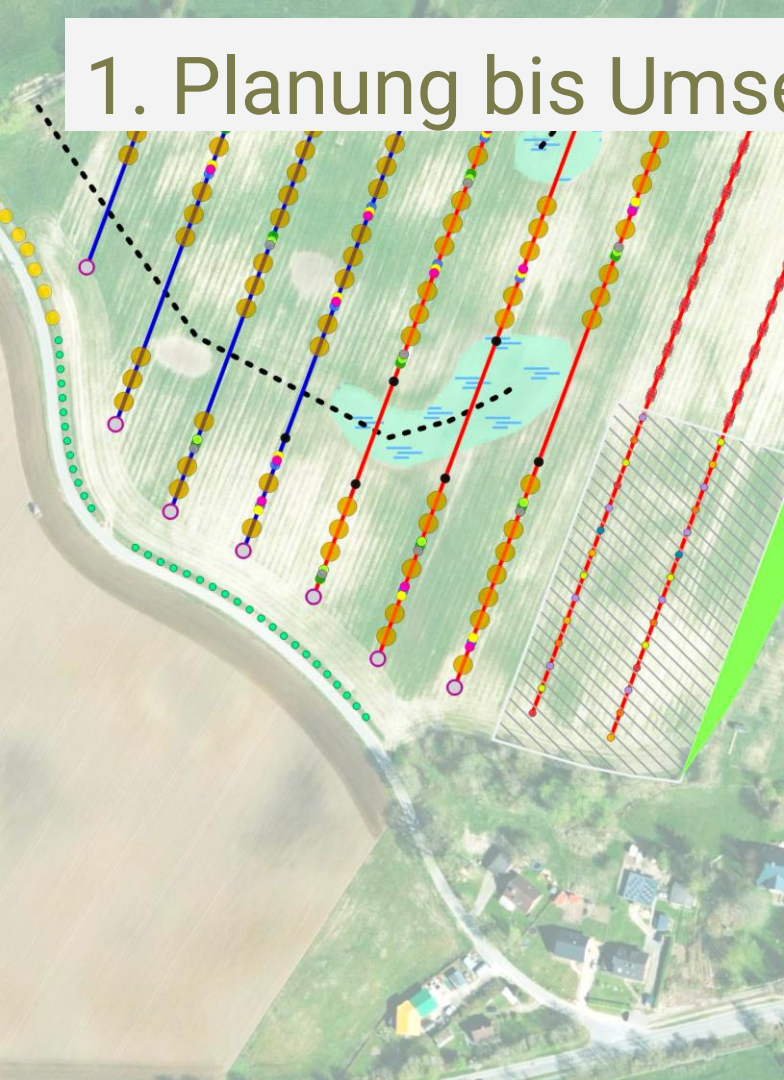


# Agroforstwirtschaft

**Die beste Anpassung an den Klimawandel**

Herausforderungen: Recht + Know How + Geld

# 1. Planung bis Umsetzung





## 2. Beratung & Bildung

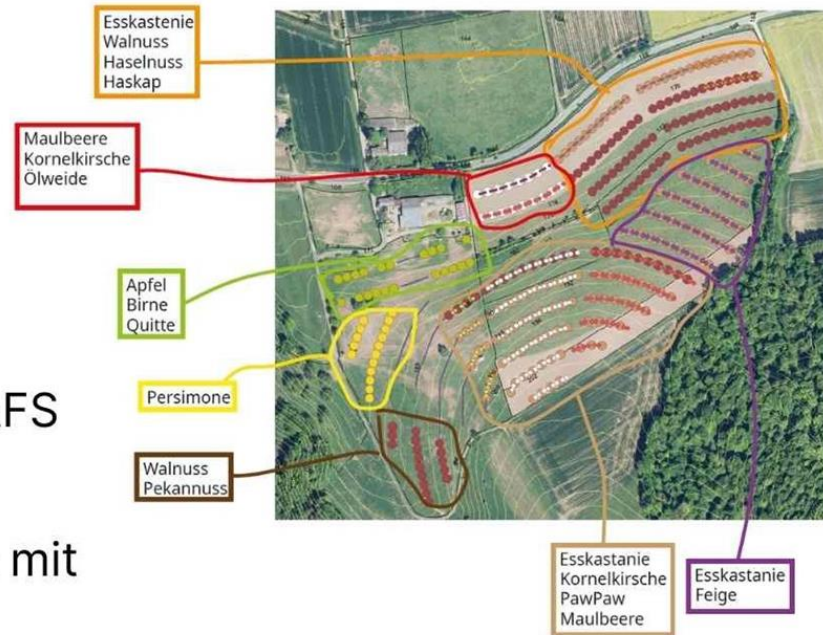


# 3. Innovations- und Forschungsprojekte

- Praxisforschung am Beispiel „Werragut“

## Ein bislang einzigartiges Agroforstsystem

- 12 ha Acker & Grünland
- 15 Arten - 90 Sorten
- über 1200 Gehölze
- Keyline-Design
- 7 Streifen syntropisches AFS
- Soziale Landwirtschaft:  
Integration von Menschen mit  
Beeinträchtigungen





# 3. Innovations- und Forschungsprojekte

- Praxisforschung am Beispiel „Werragut“

## **Mit Praxis-Forschung neues Wissen generieren**

- Multi-Substrat-Varianten
- Wurzelsysteme: Deep Root vs. klassisch
- Bewässerungssysteme: Vertikal & Tröpfchen
- Feldversuche zur syntropischen Landwirtschaft

# Historische Systeme



# Agroforstwirtschaft - Definition

Mit dem Begriff **multifunktionale Agroforstwirtschaft** werden **Landnutzungssysteme** bezeichnet, bei denen **Gehölze** (Bäume oder Sträucher) mit **Ackerkulturen** und/oder **Tierhaltung** so auf **einer Fläche kombiniert** werden, dass zwischen den verschiedenen Komponenten **durch ökologische auch ökonomische und soziale Vorteilswirkungen** entstehen.

TRIEBWERK 2020

*nach Nair 1993*

# Agroforsttypen und ihre Eigenschaften



# Agroforsttypen - Vielfalt

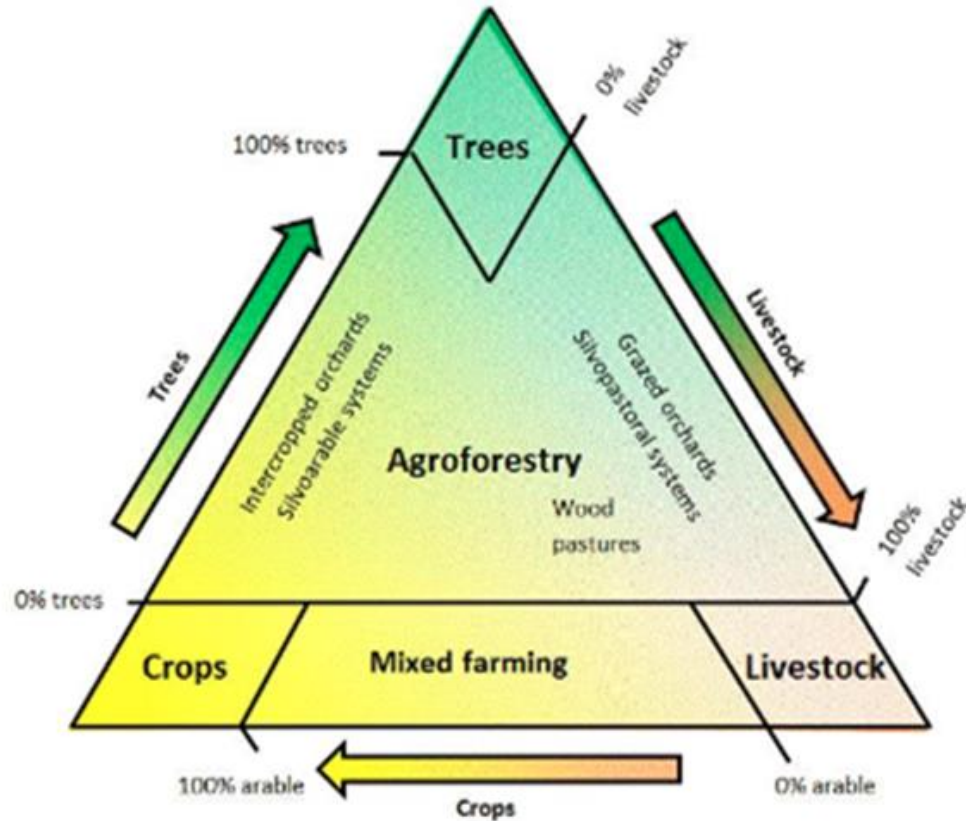
Silvoarabel

vs.

Silvopastoral

vs.

Agrosilvopastoral



# Wertholz

- Zielprodukt: Furnierholz
- breites Artenspektrum möglich
- Ernte 40 - 80 Jahren

# Industrieholz

- Zielprodukte
  - Schleifholz (Papierholz)
  - Zelluloseholz
  - Plattenholz
  - Holzwolleholz

# Energieholz / stoffliche Nutzung

- Streifen von Kurzumtriebsplantagen
- Wiederaustriebsfähige Arten wie Pappel, Weide
- Standzeit von 20 a; Umtrieb alle 3-10 Jahre

# Energieholz / stoffliche Nutzung

Agrarfördercode  
vorhanden

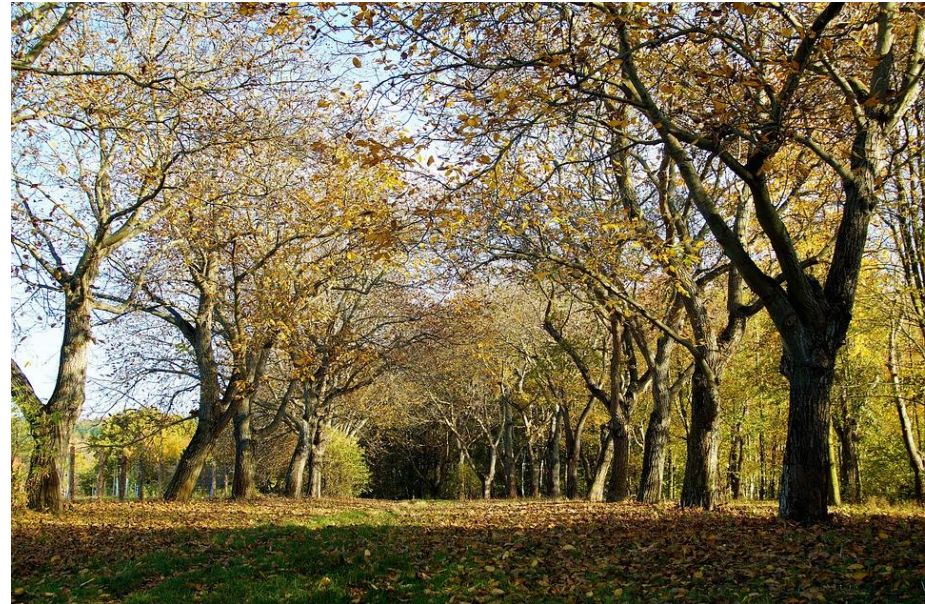


# Energieholz / stoffliche Nutzung / Tierhaltung

- Vielfältige Nutzungsformen
  - Stammholzproduktion
  - Energieholzproduktion
  - “Hühnerwald”

# Fruchtholz

- Vielfältige Typen
  - Fokus auf Früchte vs Fokus auf Unterkultur
  - Zielprodukte allein Früchte oder + Wertholz
  - Nuss/(Beeren-)Obst
  - Mit/ohne Tierhaltung



# Fruchtertragskomponenten

- Anspruchsvollere Planung und Bewirtschaftung

# Hecken / Strauchkulturen

- Intelligente Planung erzeugt wertvolle Vorteile
- Vielfältige Wirkungen
  - Erosionsschutz, Windschutz, Nützlingsförderung, Pufferzone, Holzertrag, Frucht- und Nussertrag, Viehfutter, Kohlenstoffspeicherung...
- Ernte & Vermarktung als Herausforderung
  - Selbstpflückanlagen
  - Direktvermarktung
  - ...

# Praxisbeispiele

# Praxisbeispiel Arche - Wilhelminenhof

- zunehmende Resistenzen gegen chem. Pflanzenschutz (konv.)
  - ab 2015: 1 ha unbehandelt
  - Schafbeweidung
- Hühner im Strauchbeerenobst  
u.a. gegen die Kirschessigfliege
- keinen Schorfpilz
- Apfelwickler-, Blattlaus und  
Frostspannerschäden  
zu vernachlässigen

***„Je größer die Biodiversität, desto geringer ist der Schaderregerdruck!“***



<http://www.franken-genuss.com/wp-content/uploads/2019/03/eier-bei-franken-genuss.png>

**„Unsere Eier sind jederzeit am Hof in  
unserem Eier-Automaten erhältlich – direkt  
gegenüber vom Nougat-Automaten.“**

- Seit Anfang 2019
- 800 Hühner in mobiler Haltung
- Verzicht auf chem. Pflanzenschutz
- Hühner fressen Larven des Haselnussbohrers
- Düngung des Bestandes &  
Kurzhalten des Unterwuchses



# Beispiel Hof Riecken (SH)





# Beispiel Hof Frey



TRIEBWERK

REGENERATIVE LANDWIRTSCHAFT



# Beispiel Hof Domin (BB)





# Beispiel Hof Textor (HE)



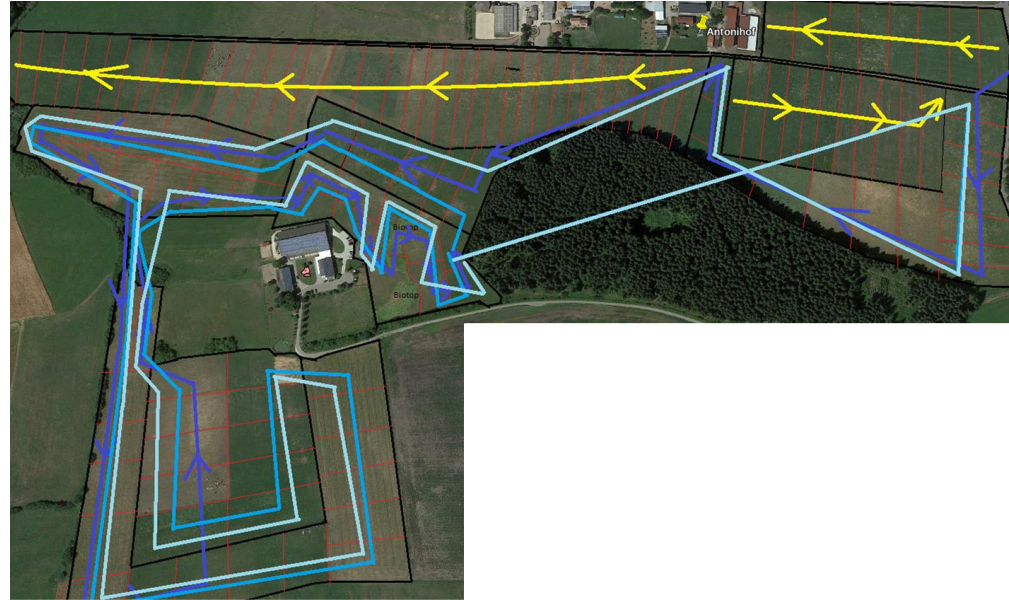
# Beispiel Antonihof (BaWü)

42 ha silvopastorales System, kein Schutzgebiet

Zonierung mit ver. Pflanzdichte

Hecken und Einzelbäume

- Schatten
  - Biodiversität
  - Kohlenstoffsequestrierung
  - Zaunpfosten
  - Futter
- 
- Streichen einiger Arten
  - Anpassung der Pflanzdichte
  - Forderung offener Bereiche





# Hemmende Faktoren und deren Entwicklung

- Wissen und Planungsstrategie
  - fehlende Erfahrungen
  - kaum Schauflächen
  - fehlende Inhalte in Ausbildung und Studium
- Politik & Verwaltung:
  - eingeschränkte Rechtssicherheit
  - Förderrecht im Umbruch
- Finanzierung und Ökonomie

→ Agroforstwirtschaft nimmt an Fahrt auf!



# Weitere Herausforderungen

- Eigentumsverhältnisse
  - Eigentum vs. Pachtflächen
- Arbeitszeitbelastung
  - in Praxis wenig über Arbeitszeitbedarf bekannt
- ungeklärte Hofnachfolge
- Flächeneigenschaften
  - Schutzgebiete, Drainagen, Erdkabel...

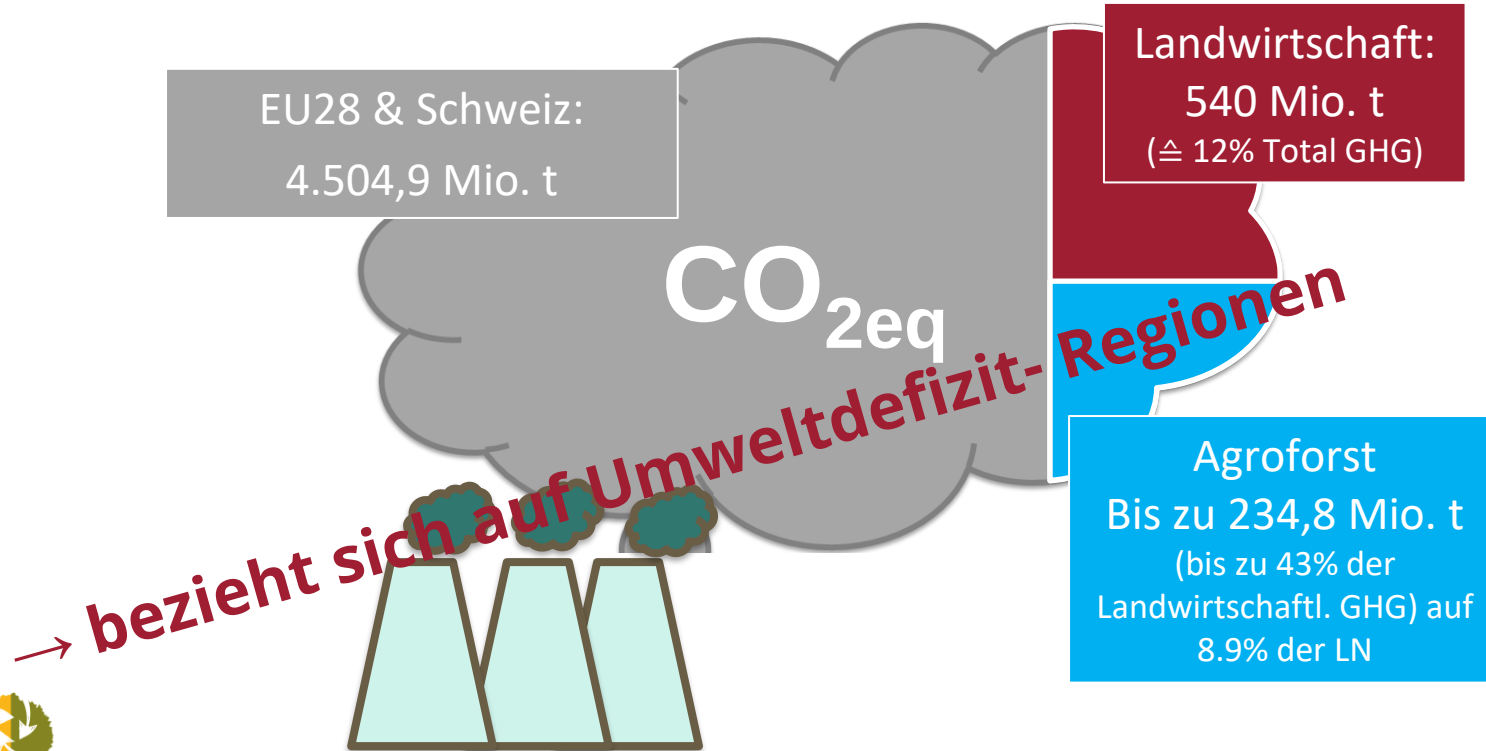
→ Viele der Herausforderungen über gute Planung zu meistern!



# Das Potential der Agroforstwirtschaft



# Abmilderung des Klimawandels



# IPCC-Bericht

## Key for criteria used to define magnitude of impact of each integrated response option

|          |          | Mitigation<br><i>Gt CO<sub>2</sub>-eq yr<sup>-1</sup></i> | Adaptation<br><i>Million people</i> | Desertification<br><i>Million km<sup>2</sup></i> | Land Degradation<br><i>Million km<sup>2</sup></i> | Food Security<br><i>Million people</i> |
|----------|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Positive | Large    | More than 3                                               | Positive for more than 25           | Positive for more than 3                         | Positive for more than 3                          | Positive for more than 100             |
|          | Moderate | 0.3 to 3                                                  | 1 to 25                             | 0.5 to 3                                         | 0.5 to 3                                          | 1 to 100                               |
|          | Small    | Less than 0.3                                             | Less than 1                         | Less than 0.5                                    | Less than 0.5                                     | Less than 1                            |

## Response options based on land management

| Agriculture |                                          | Mitigation | Adaptation | Desertification | Land Degradation | Food Security | Cost |
|-------------|------------------------------------------|------------|------------|-----------------|------------------|---------------|------|
|             | Increased food productivity              | L          | M          | L               | M                | H             | —    |
|             | Agro-forestry                            | M          | M          | M               | M                | L             | ●    |
|             | Improved cropland management             | M          | L          | L               | L                | L             | ●●   |
|             | Improved livestock management            | M          | L          | L               | L                | L             | ●●●  |
|             | Agricultural diversification             | L          | L          | L               | M                | L             | ●    |
|             | Improved grazing land management         | M          | L          | L               | L                | L             | —    |
|             | Integrated water management              | L          | L          | L               | L                | L             | ●●   |
|             | Reduced grassland conversion to cropland | L          | —          | L               | L                | - L           | ●    |

# Anpassung an den Klimawandel

durch Einfluss auf

- Produktdiversifizierung
- Mikroklima
- Wasserverfügbarkeit
- Boden



Mareike Jäger



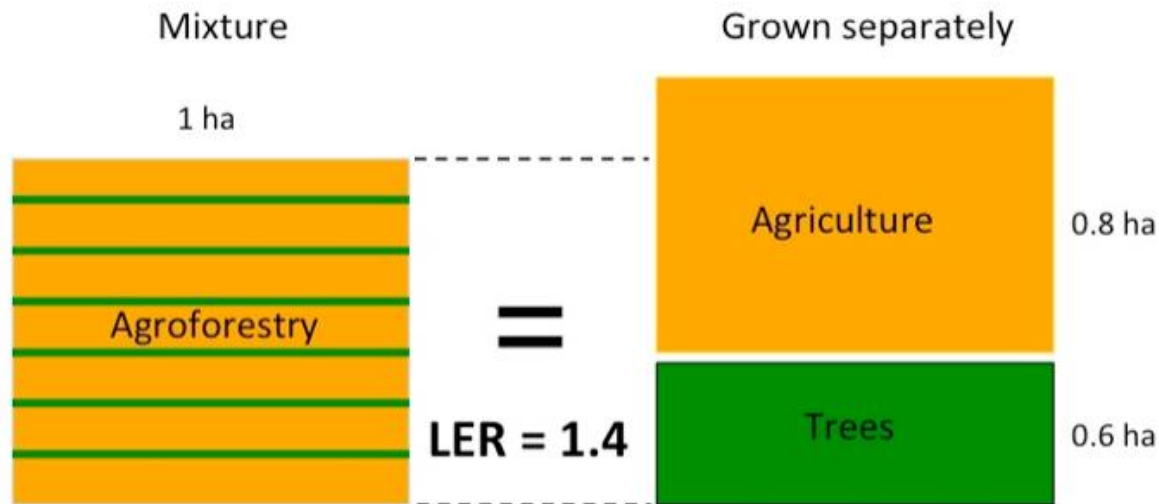






# Flächenproduktivität: LER

## Land equivalent ratio of productivity



An LER of 1.4 means 100 ha of agroforestry produces as much crop & tree products as 140 ha farmland where trees and crops are separated

# Mikroklima

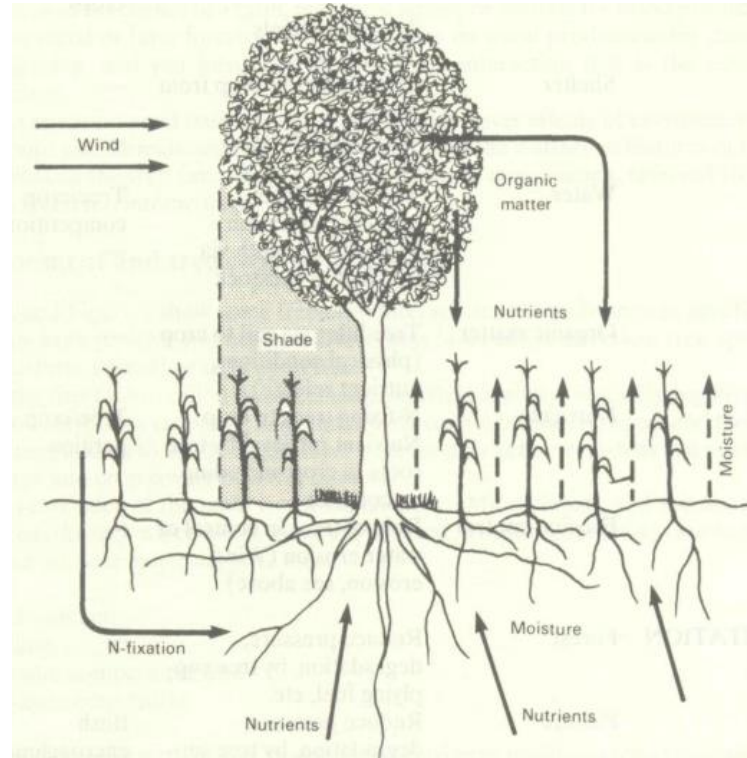
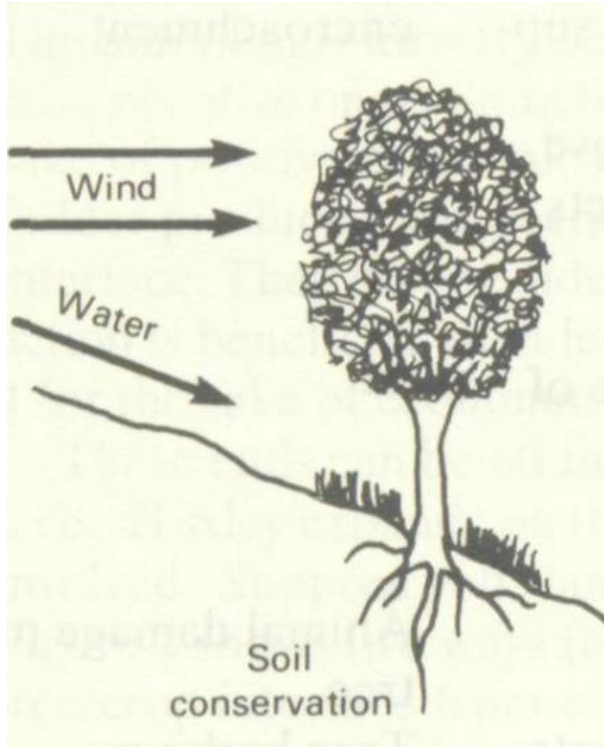
- Beschattung
- geringere Windgeschwindigkeiten
- Bremsen nächtlicher Kaltluftflüsse
- höhere Luftfeuchtigkeit

# Mikroklima

- mehr Taubildung
- nasse Böden = kalte Böden
- höhere “produktive Wasserverluste”

→ insgesamt Abpuffern von Extremereignissen

# Nährstoffkreislauf & Wasserschutz



[http://www.worldagroforestry.org/Units/Library/Books/Book%2077/meteorology%20and%20agroforestry/images/environmental\\_basis\\_agroforestry\\_2.jpg](http://www.worldagroforestry.org/Units/Library/Books/Book%2077/meteorology%20and%20agroforestry/images/environmental_basis_agroforestry_2.jpg)

# Anpassungsfähigkeit

- auf Acker oder Grünland
- Fokus auf untere oder obere Ebene
  - Wertholz
  - Energieholz
  - Futtermittel
  - Fruchtertragskomponenten
  - Kohlenstofffestlegung
  - Natur- & Umweltschutz
- diverse Pflanzmuster möglich



# Wie kann das funktionieren?

Systempartner nutzen die Ressourcen

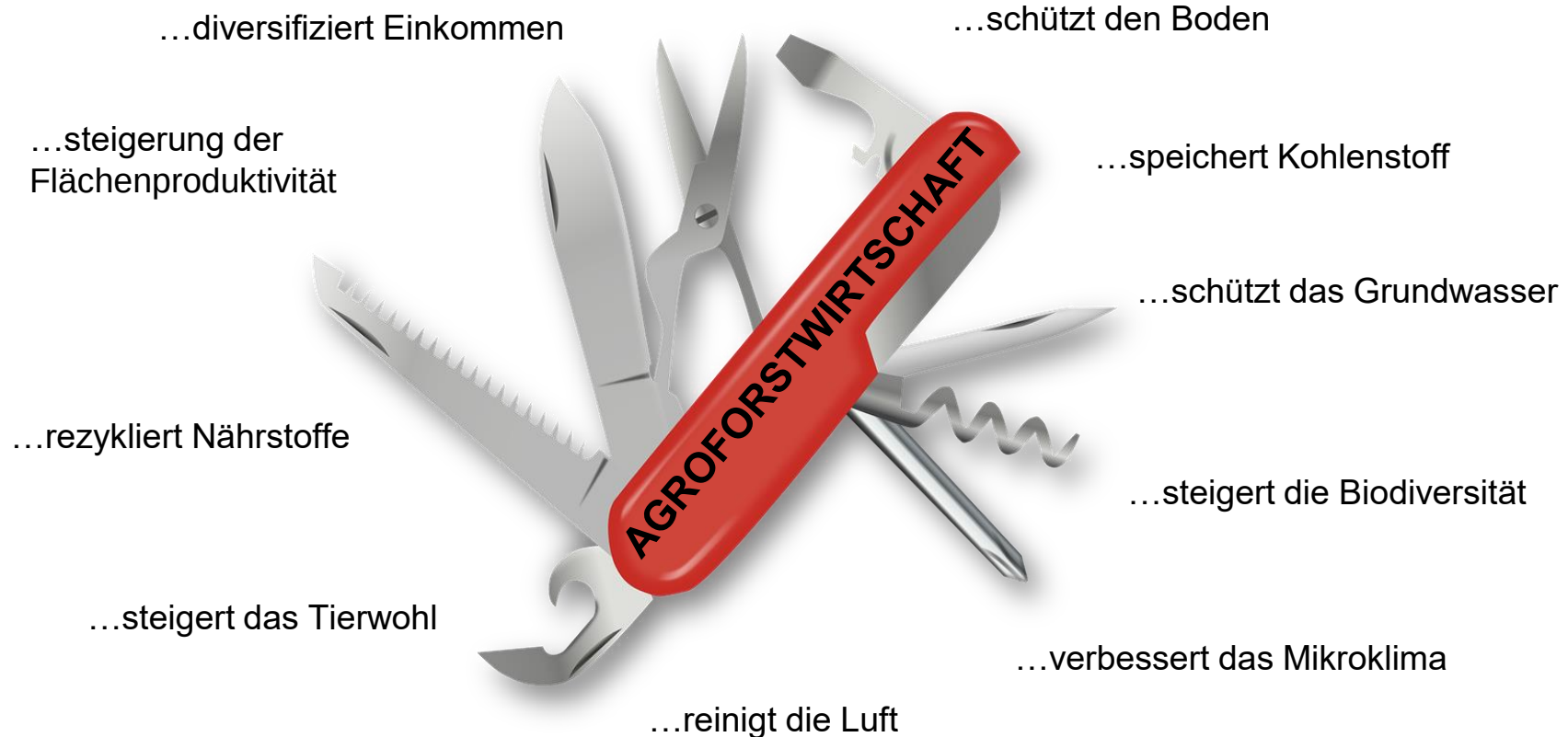
- Wasser
- Licht
- Nährstoffe
- Arbeitskraftstunden

zeitlich und räumlich unterschiedlich.

**WICHTIG: Planung und Management**

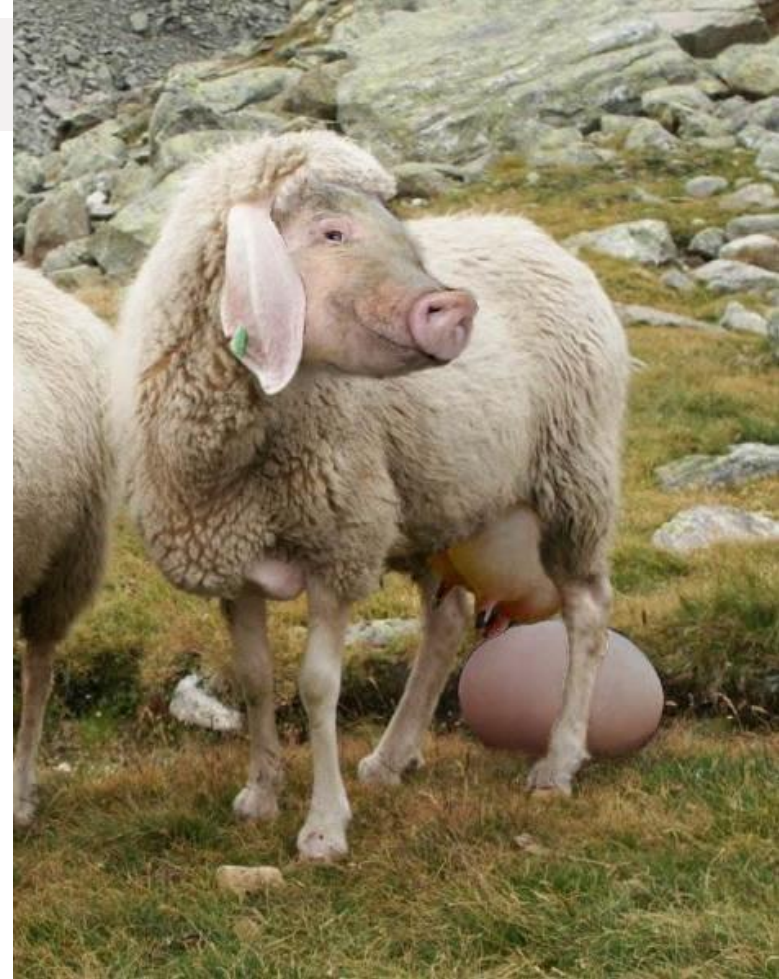


# Problemlösungstool für eine resiliente Landwirtschaft



# Eierlegende Wollmilchsau?

Nur bei individueller  
Planung, Umsetzung und Bewirtschaftung  
und  
entsprechenden Rahmenbedingungen



<https://www.stupidedia.org/stupi/Datei:Wollmilchsau.jpg>

Agrarförderung

# Agrarförderung

ab 2023 im Zuge der neuen GAPDZV

- Anerkennung als landwirtschaftliche Nutzung → Fördercode
  - Agroforstwirtschaft als Maßnahme der Öko-Regelungen
  - In einzelnen Bundesländern als AUKM angedacht
- 
- Förderfähigkeit über den GAK-Rahmenplan ab 2023 angedacht



# Voraussetzungen für Förderanspruch

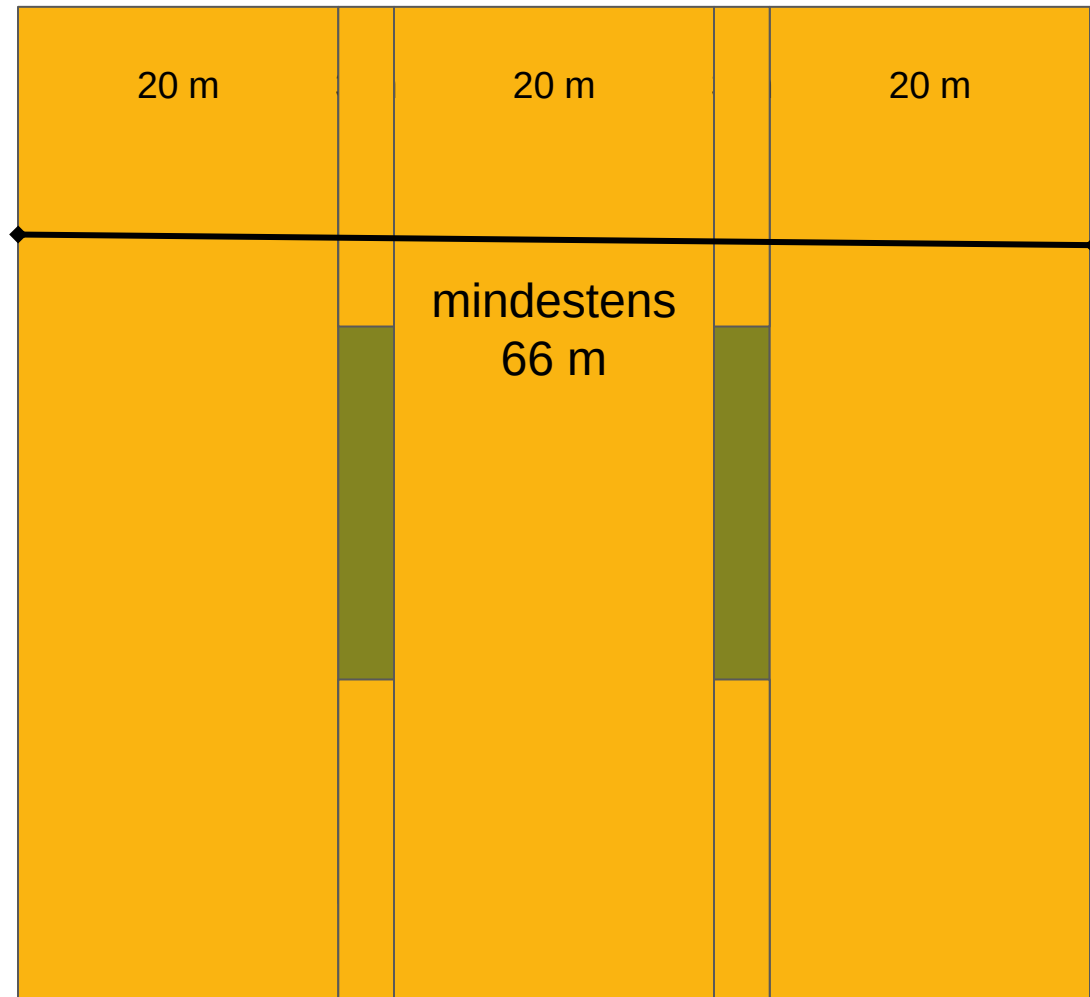
- Flächenanteil der Gehölzstreifen zwischen 2 bis 35 %
  - erst im Bundesrat auf 40% erhöht
  - Am Gewässerrand bis zu 60%
- weitestgehend durchgängig mit Gehölzen bestockt
- Mindestens 2 Gehölzstreifen
- Breite 3 bis 25 m

## § 20 Absatz 1 Nummer 3

- Abstand von mindestens 20 m zum Rand der Fläche
- Abstand zwischen den Streifen von mindestens 20 m
- größter Abstand zw. Gehölzstreifen bzw. Gehölzstreifen und Flächenrand max. 100 m

## Gehölzstreifen fließgewässerbegleitender oder in Gewässernähe

- kann vorgegebene Abstand zum Rand der Fläche geringer sein  
10 m als aktuelle Option



# Aktuell angedachte Negativliste ab 01.01.2022

| Botanische Bezeichnung | Deutsche Bezeichnung    |
|------------------------|-------------------------|
| Acer negundo           | Eschen-Ahorn            |
| Buddleja davidii       | Schmetterlingsstrauch   |
| Fraxinus pennsylvanica | Rot-Esche               |
| Prunus serotina        | Späte Traubenkirsche    |
| Rhus hirta             | Essigbaum               |
| Rosa rugosa            | Kartoffel-Rose          |
| Symphoricarpos albus   | Gewöhnliche Schneebeere |
| Quercus rubra          | Roteiche                |
| Paulownia tomentosa    | Blauglockenbaum         |
| Robinie                | Robinia pseudoacacia    |

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Bildung | Beratung | Planung**

[kontakt@triebwerk-landwirtschaft.de](mailto:kontakt@triebwerk-landwirtschaft.de) // 015774732472 // [www.triebwerk-landwirtschaft.de](http://www.triebwerk-landwirtschaft.de)

<https://www.youtube.com/> → TRIEBWERK - Regenerative Landwirtschaft

[https://www.instagram.com/triebwerk\\_agroforst\\_relawi/](https://www.instagram.com/triebwerk_agroforst_relawi/)

<https://www.facebook.com/TRIEBWERKrelawi>

TRIEBWERK-Lehr- & Lernbetrieb: <https://www.werragut.de/agroforst/>