

Natürlicher Klimaschutz im Saarland und in Rheinland-Pfalz

Agroforstsysteme

Dipl.-Ing. Agr. Frank Wagener,
02.07.2024



1 | Starten ...

Mehr Nutzen von einer Fläche am Beispiel von Agroforstsystemen in Scheyern (Modellstandort Bayern)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



THE AGROFORESTRY HANDBOOK

Agroforestry for the UK

Moderne Agroforstwirtschaft

Gehölze auf Grünland und Äckern sind erst in den letzten rund 80 Jahren verschwunden.

Agrargehölze sind aus heutiger Sicht vorzüglich für die

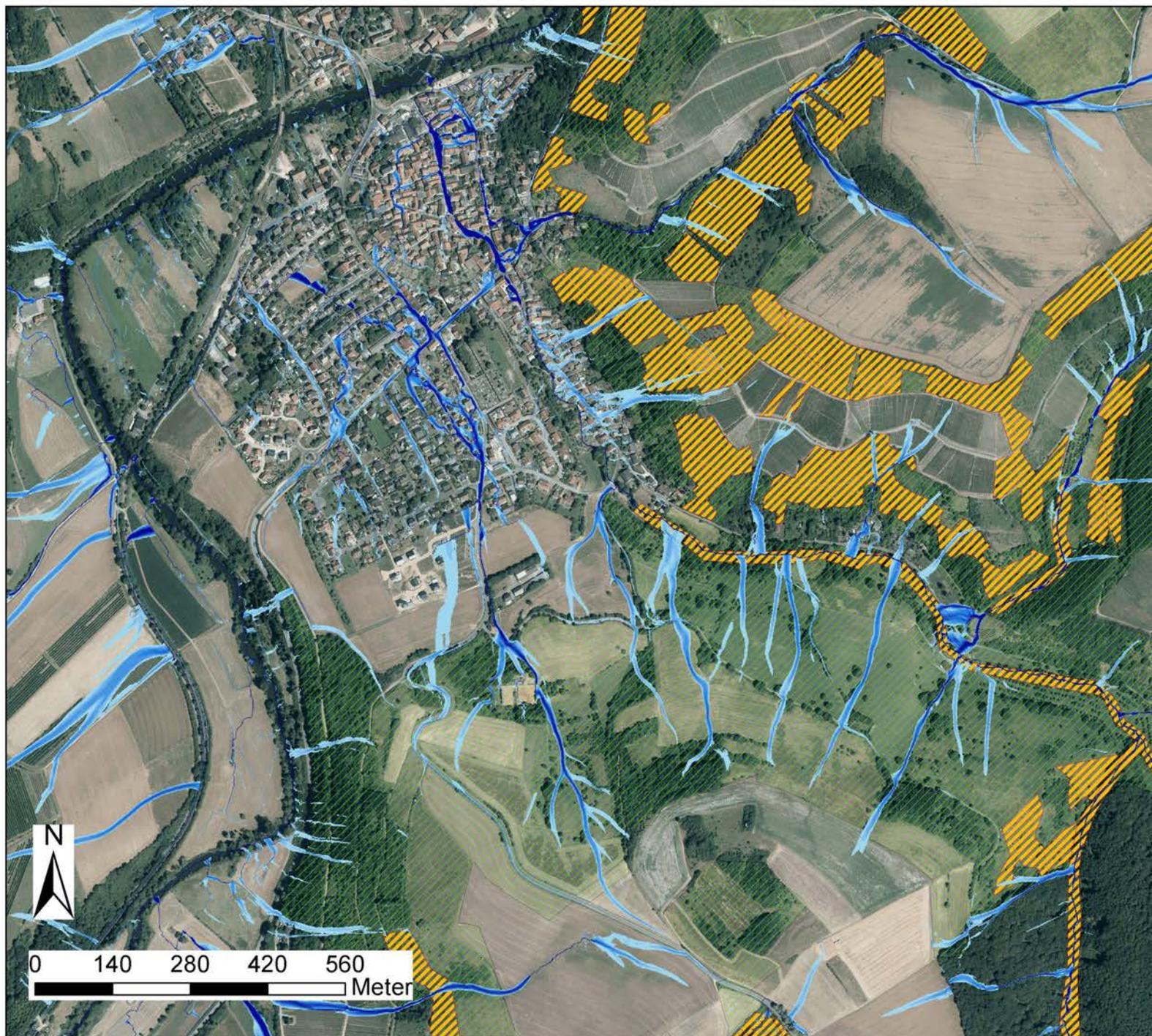
- Biodiversität,
- Landschaftsstruktur,
- Tiergesundheit,
- Frucht-/Holzproduktion
- Erosionsschutz,
- Wasserrückhalt,
- Nährstoffkreisläufe,
- Klimaschutz ...

Kulturlandschaftsentwicklung mit Agroforstsystemen

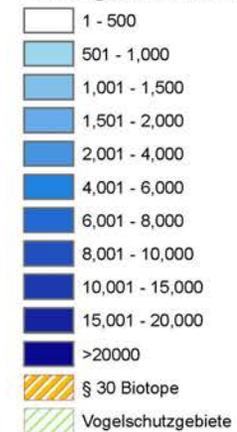


Fotos: Frank Wagener

Abflussbahnen Odernheim



Beitragende Fläche [qm]



EUROPAISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung
des ländlichen Raums.
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Dieses Projekt wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms
EULLE unter Beteiligung der Europäischen Union und des
Landes Rheinland-Pfalz, vertreten durch das Ministerium für
Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, gefördert.



Erstellungsdatum:
Bearbeitung: 06.10.2020

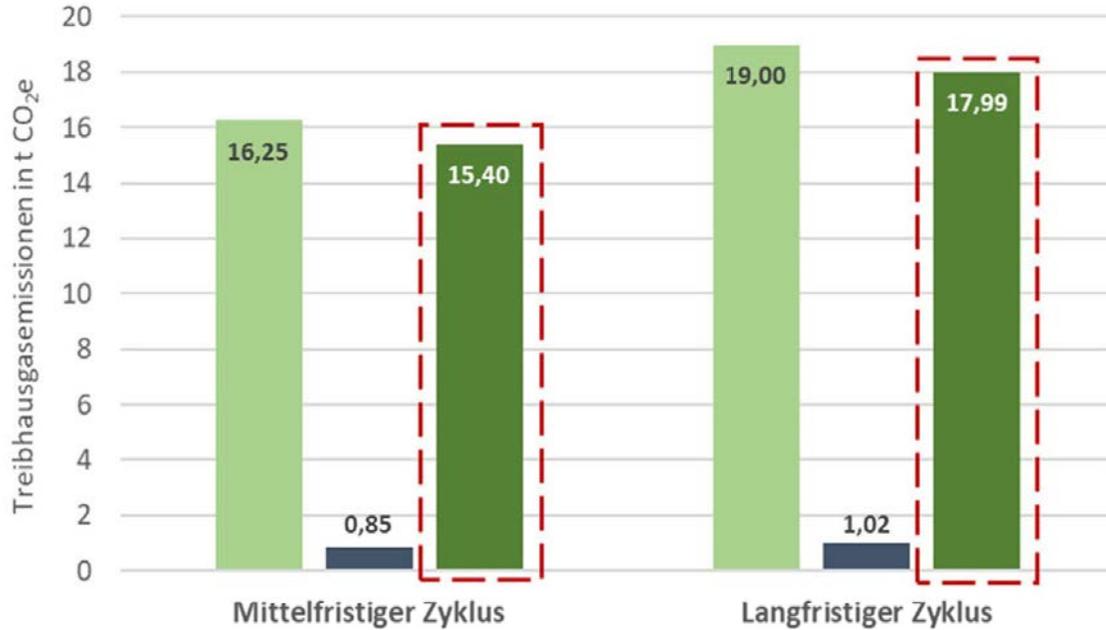
Kartenbearbeiter:
K. Thomas (RLP AgroScience)

Geodaten:
- Luftbilder: WMS LVermGeo RLP 2020 (Auflösung 40x40cm)
- "Hillshade", abgeleitet aus DGM 1
(LVermGeo RLP, 2018)



2 | Natürlicher Klimaschutz durch Agroforstsysteme

Klimawirkung 1 ha Agrarholz: Carbon-Farming-Strategie für die Praxis



■ Vermiedene THG-Emissionen [Heizöläquivalent]

./. abzüglich

■ Verursachte THG-Emissionen [Prozessbedingt]

= Saldo

■ Netto THG-Vermeidungseffekte

Jährlicher Zuwachs: 18,4 Tonnen
 Wassergehalt: 35 %
 HHS-Volumen: 85 SRM
 Heizöläquivalent: 5.217 Liter

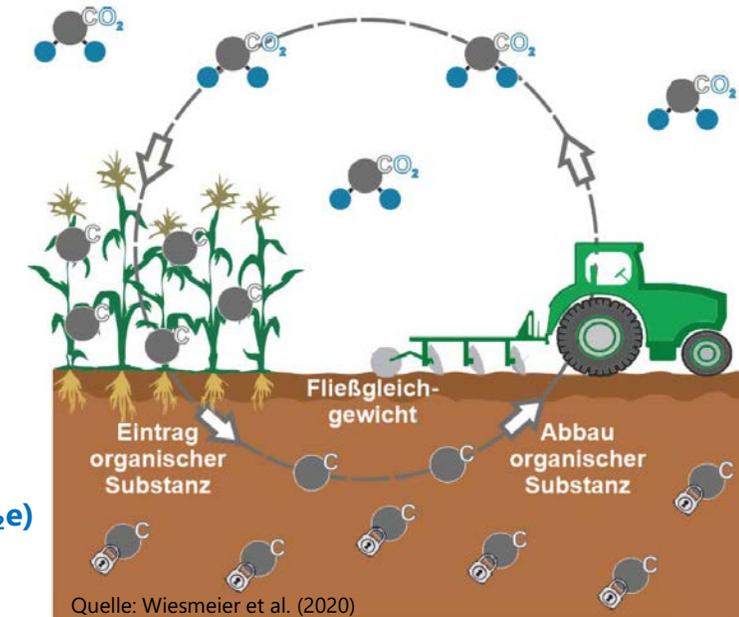
Jährlicher Zuwachs: 20,8 Tonnen
 Wassergehalt: 35 %
 HHS-Volumen: 100 SRM
 Heizöläquivalent: 6.078 Liter

Durchschnittlicher C_{org} -Aufbau im Boden durch Agroforstsysteme

(Cardinael et al., 2017; Cardinael et al., 2019; De Stefano & Jacobson, 2018; Shi et al., 2018; aus Wiesmeier et al. 2020)

0,68 t C_{org} ha⁻¹*a⁻¹

≈ 2,5 t*ha⁻¹*a⁻¹ CO₂-Äquivalente



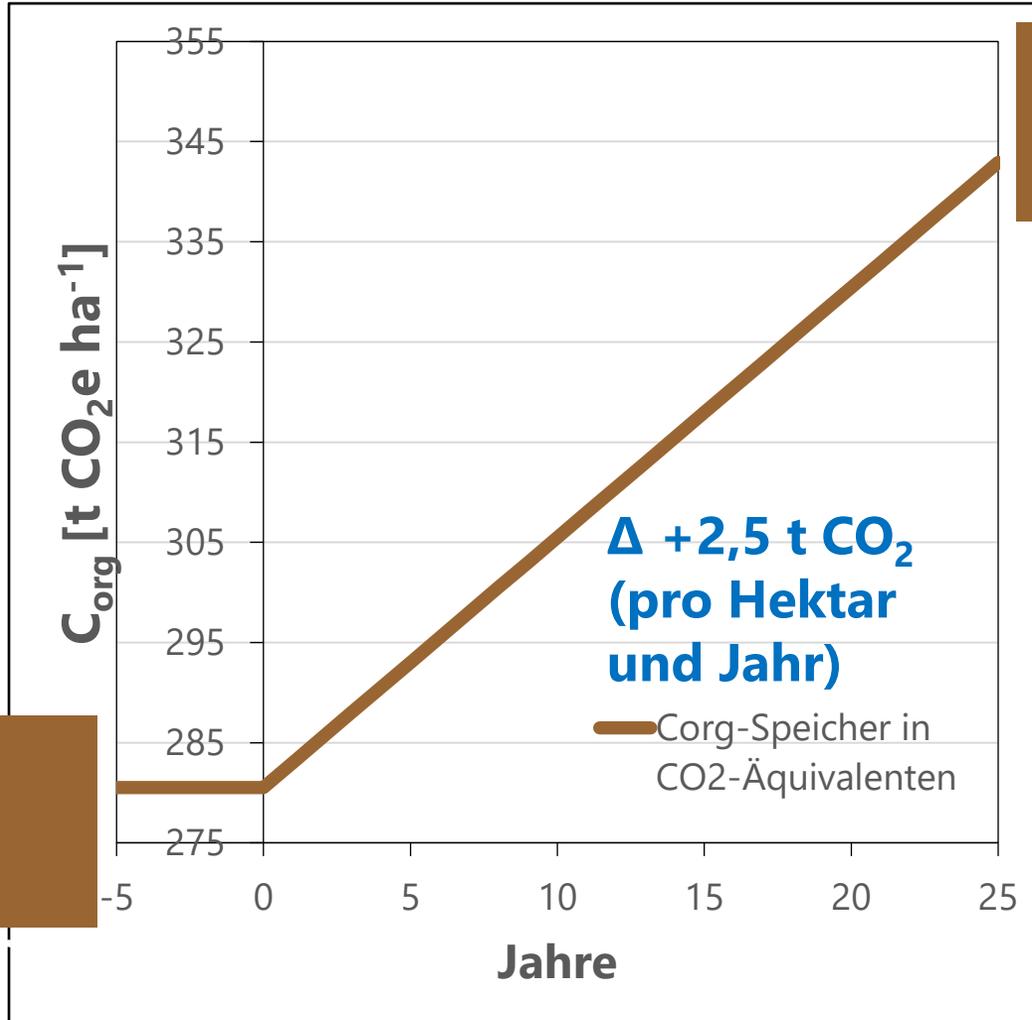
Quelle: Wiesmeier et al. (2020)

Leistung pro Jahr ≈ 18 t + 2,5 t = 20,5 t CO₂-Äquivalente (CO₂e)

zur Reduzierung des Klimanotstandes und des Umsetzungsdefizites EG-WRRl geeignete Sofortmaßnahme

Langfristiger CO₂-Speicher Boden

Beispielhafte Entwicklung des org. Kohlenstoffvorrats (in CO₂-Äquivalenten) einer Braunerde durch einen Wechsel auf Agroforstwirtschaft

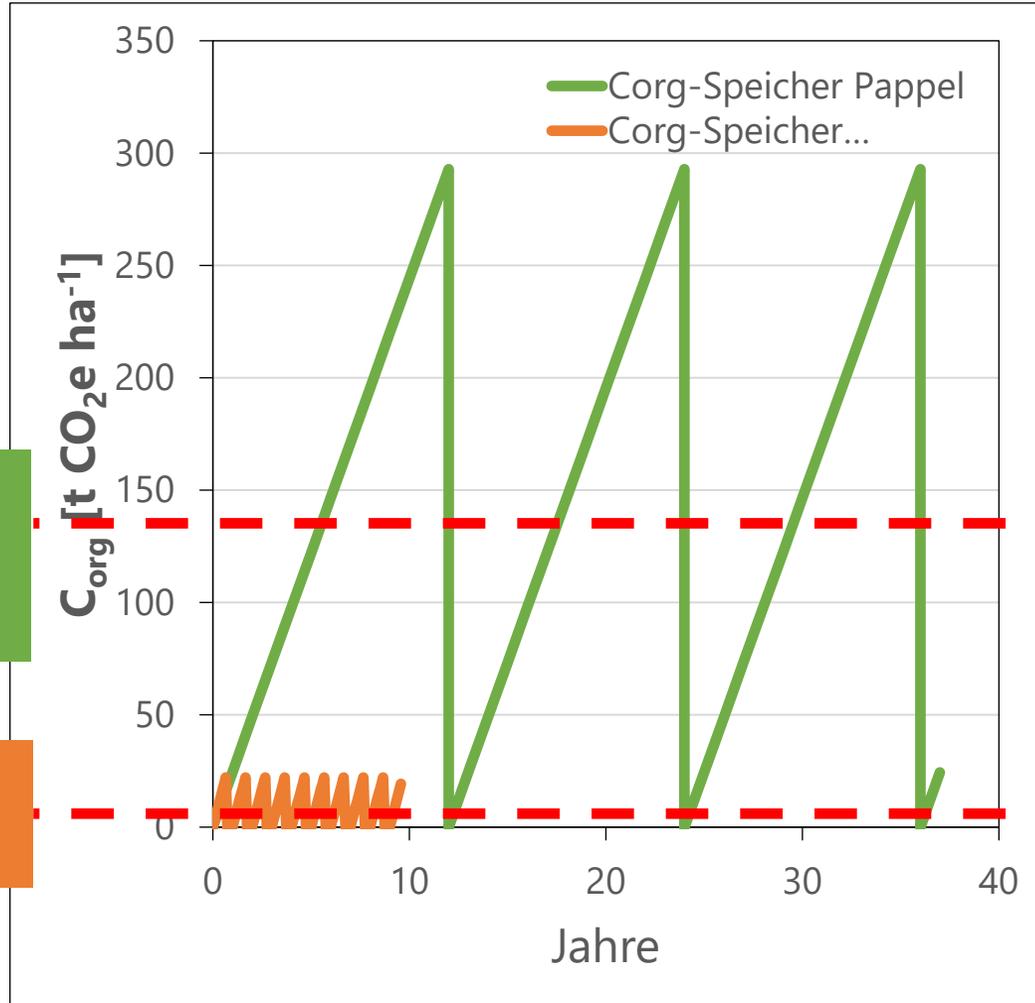


**+ 25 Jahre:
342,9 t CO₂e (pro Hektar)**

**→ 342,9 t – 280,5 t =
62,4 t CO₂e in 25 Jahren**

Tab.: Beispielhafte Entwicklung des org. Kohlenstoffvorrats (in CO₂-Äquivalenten) einer Braunerde durch einen Wechsel auf Agroforstwirtschaft

Horizont	Mächtigkeit (m)	Lagerungsdichte (kg/m ³)	Masse Boden (kg)	Jahr 0				Jahr 25				
				Corg-Gehalt	Humusgehalt	Corg-Vorrat (kg/m ²)	CO ₂ e (kg/m ²)	Corg-Gehalt	Humusgehalt	Corg-Vorrat (kg/m ²)	CO ₂ e (kg/m ²)	
Ap	0,3	1410	423	1,30 %	2,24 %	5,50	20,18	%	%	6,72	24,67	
Bv	0,5	1430	715	0,30 %	0,52 %	2,15	7,87	%	%	2,62	9,62	
						Summe	7,64	28,05		Summe	9,34	34,29



Ø 134,2 t CO₂e pro Hektar

Ø 8,3 t CO₂e pro Hektar

→ 134,2 t – 9,5 t
≈ Ø 124,7 t
CO₂-Äquivalente in der Biomasse (pro Hektar Pappelstreifen)

3 | Kulturlandschafts- entwicklung mit Agroforstsystemen

Hutewald: „Altes Bindeglied“ zwischen Holzproduktion und Landbau



Fotos: Frank Wagener



Kulturaufbau: Beratung & Umsetzung



Fotos: Victor Smolinski

Betrieb Marion Herrmann, August 2023 (Sieglitz, Sachsen)



Fotos: Frank Wagener



Abbildung 1: Eine sehr artenreiche Vogelwelt umfasst u.a. Feldlerche, Grauammer, Mäusebussard und Wiesenschafstelze (von links nach rechts, Fotos: Ralf Krechel).

Abbildung 1: 8 Fledermausarten nutzen den neu gepflanzten Agrarholzstreifen. Dies zeigt, dass die Fledermäuse begonnen haben, diese Struktur in ihre Flugrouten zu übernehmen (Fotos: © Dietmar Nill).

Pflanzung Keyline Konzept Bannmühle



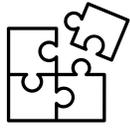
Fotos: Frank Wagener



Hochwasserrückhalt mit Agrarholzkulturen



4 | Lösungsansatz Dorf- & Unternehmenswerte



- ✓ Schutz vor Starkregen, Erosionsreduzierung, Verbesserung des Wasserhaushaltes: Wasserverteilung & -speicherung



- ✓ Aufbau Agroforstsysteme: Schutz der landwirtschaftlichen Nutzfläche + Ausbau der Biodiversität (Produktionsintegrierte Diversität + PIK) + Klimaschutz & -anpassung



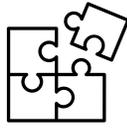
- ✓ Vertragsanbau Agrarholz + Versorgungssicherheit: Auf-/Ausbau kommunale Wärmenetze



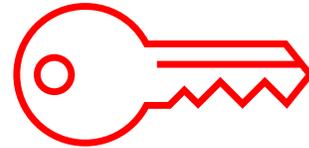
- ✓ Kooperation & Investition: Dorfbewohner + Landwirte - Das Geld des Dorfes bleibt im Dorf



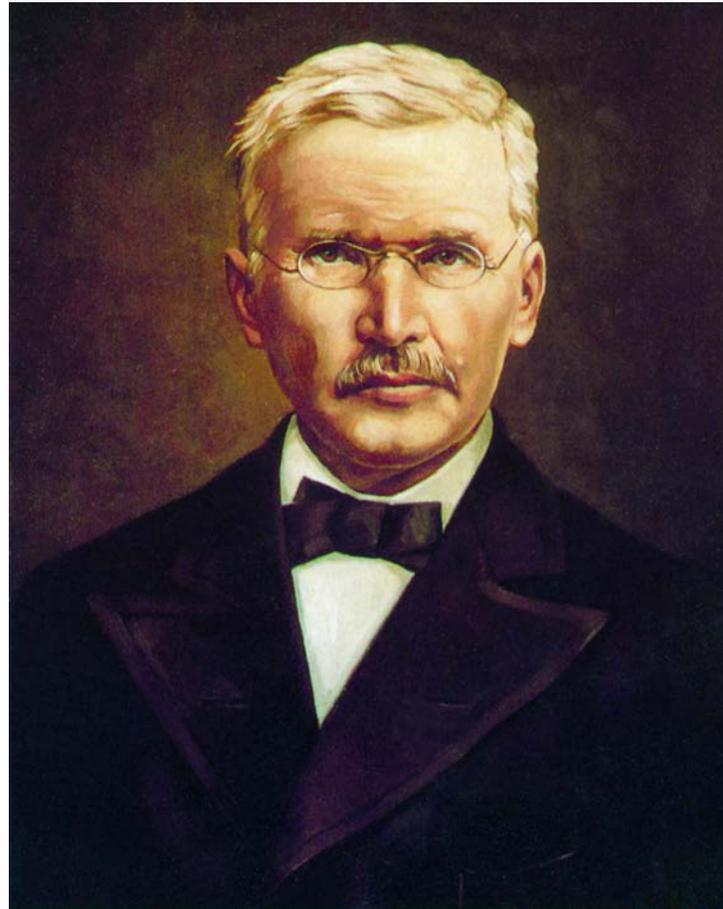
- ✓ Leistungen müssen fair und partnerschaftlich honoriert werden: Wärme + Schutz + Kultur



Die lokale Gemeinschaft ist der Schlüssel für die erfolgreiche Entwicklung des Konzeptes.

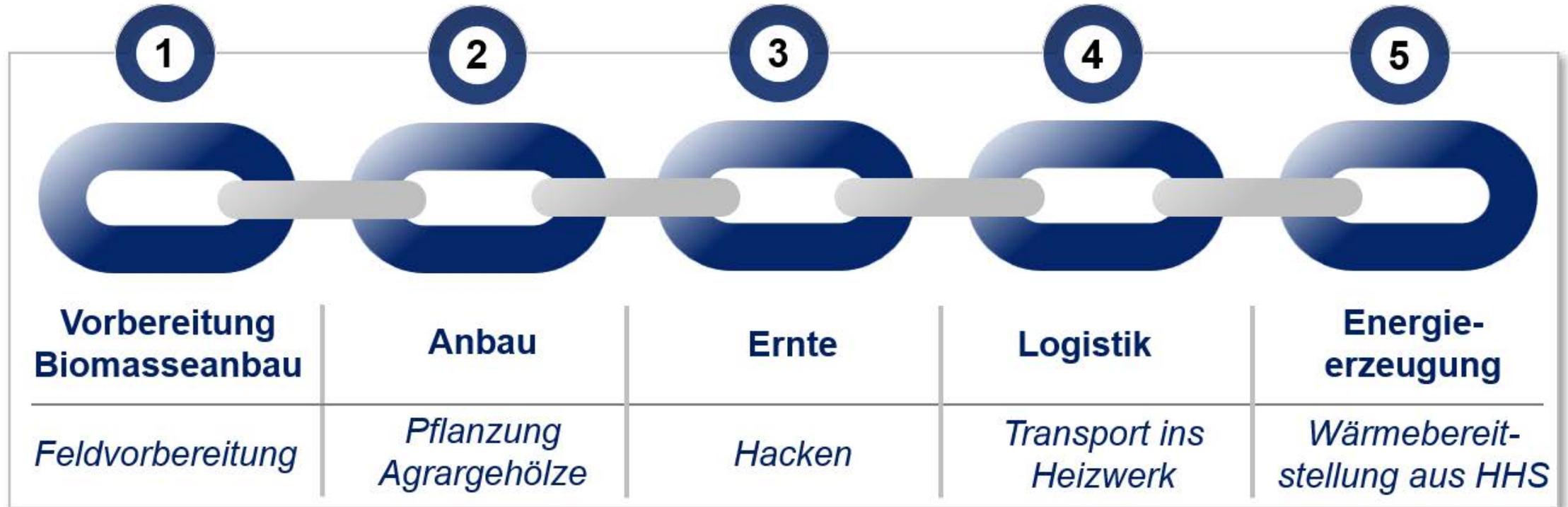


Der Lösungsvorschlag funktioniert nur, wenn alle Kooperationspartner einen fairen Umgang pflegen und gerecht Lasten und Pflichten verteilen.



Veranlasst durch die Not der Landbevölkerung im 19. Jahrhundert gründete Friedrich Wilhelm Raiffeisen als **Bürgermeister** von Weyerbusch (Westerwald) im Hungerwinter 1846/47 den „Verein für Selbstbeschaffung von Brod und Früchten“. Mit seiner Initiative verwirklichte er erstmals in moderner Form die Idee der **Selbsthilfe von Menschen in einer festen Gemeinschaft**: Der **Genossenschaftsgedanke** war geboren.

Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818 - 1888)



Die Dorfgemeinschaft geht den 1. Schritt

- ✓ Wärmepläne - **Klimaschutz**
- ✓ Regionale Wertschöpfung - **Ländliche Entwicklung**
- ✓ Steuereinnahmen - **Dorfwerte**
- ✓ Gefahrenabwehr - **Daseinsvorsorge**
- ✓ Gewässerrenaturierung/
-unterhaltung - **EU-WRRL**

Und die Landwirtschaft wird Teil der Lösung!



Beschluss-Nr. 08/2020

des Gemeinderates der Gemeinde Thalwitz
in seiner öffentlichen Sitzung vom 23.01.2020

Der Gemeinderat der Gemeinde Thalwitz hat in seiner öffentlichen Sitzung am 23.01.2020 beraten und beschlossen,

Holz im Rahmen eines Vertragsanbaus
mit den land-/forstwirtschaftlichen Betriebe zu erwerben,
wenn dadurch zusätzlich die Bereitstellung verschiedener
Ökosystemleistungen, wie Wasser- und Gewässerschutz, Klimaschutz &
Klimaanpassung, Biodiversität, Erosionskontrolle & Reduzierung
Bodenabtrag, gewährleistet werden kann.

Der Gemeinderat beauftragt den Bürgermeister die notwendigen Verhandlungen zu führen
und einen Vertragsanbau mit der Land-/Forstwirtschaft umzusetzen.

Abstimmungsergebnis:

Anzahl der Gemeinderäte + BM:	15+1
davon anwesend	14
und stimmberechtigt:	14
Befangenheit:	0
Zustimmung:	13
Ablehnung:	1
Stimmenthaltung:	0



Thalwitz, den 24.01.2020

IfaS

WERTVOLL



Leitfaden Bioenergiedörfer

BIOENERGIEDÖRFER

Leitfaden für eine praxisnahe Umsetzung



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



**Vollständig überarbeitete
2. Auflage 2024, III. Quartal
Neuer Titel: Erneuerbare-Energie-Kommunen**

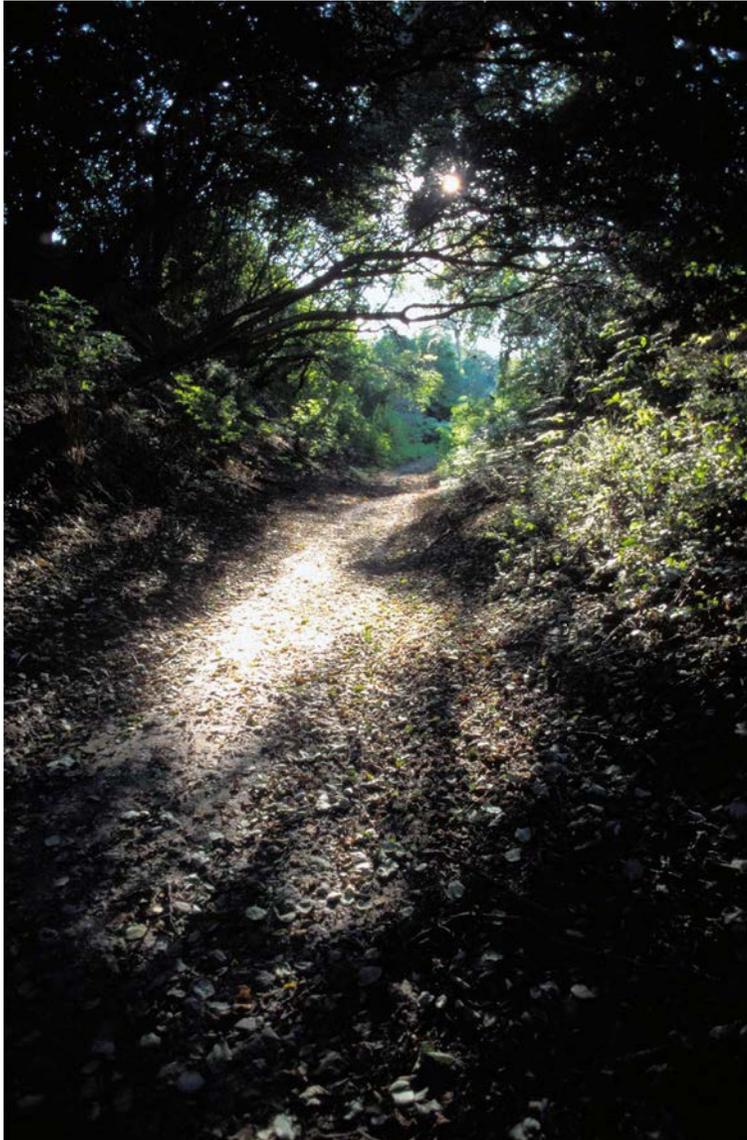
- Leitfaden für Kommunen und Projektentwickler (auch kleinerer Systeme)
- Innovative Ansätze in Deutschland
- Bereitstellung von Handlungswissen

Bezug:

<https://mediathek.fnr.de/broschuren/bioenergie/bioenergie-kommunen/bioenergiedorfer-leitfaden-fur-eine-praxisnahe-umsetzung.html>



Partner in Netzwerke integrieren



... Wege finden!

IfaS

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Hochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380, D- 55761 Birkenfeld

Dipl.-Ing. Agr. Frank Wagener
Bereichsleiter Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung

Tel.: +49 (0)6782 / 17 - 2636
E-Mail: f.wagener@umwelt-campus.de

Internet: www.stoffstrom.org