

**HERZLICH WILLKOMMEN!**



# **REGIONALE CO2-KOMPENSATION UND BIODIVERSITÄTSFÖRDERUNG SOWIE BERWERTUNG DER NACHHALTIGKEITSLEISTUNGEN DURCH INNOVATIVE BZW. REGENERATIVE LANDWIRTSCHAFT**

MICHAEL REBER, INNOVATIVE LANDWIRTSCHAFT REBER

SCHWÄBISCH HALL - GAILENKIRCHEN



# AGENDA FÜR HEUTE



Ankommen und kurze Vorstellungsrunde



Vorstellung des Modell Hohenlohe e.V.



Vorstellung unserer Angebote und möglicher  
Kompensationsleistungen



Was wollen wir als Betrieb angehen? Wo können Sie uns  
unterstützen?



Nachhaltigkeitsleistungen des Betriebs Reber



Rundgang über und um den Hof



Abschluss und Gespräche in lockerer Runde

# KOHLENSTOFF IST DAS WICHTIGSTE ELEMENT ALS BASIS FÜR DAS GESAMTE LEBEN

## Der Boden als CO<sub>2</sub>- und N-Speicher

CO<sub>2</sub>-BINDUNG  
DURCH HUMUSAUFBAU

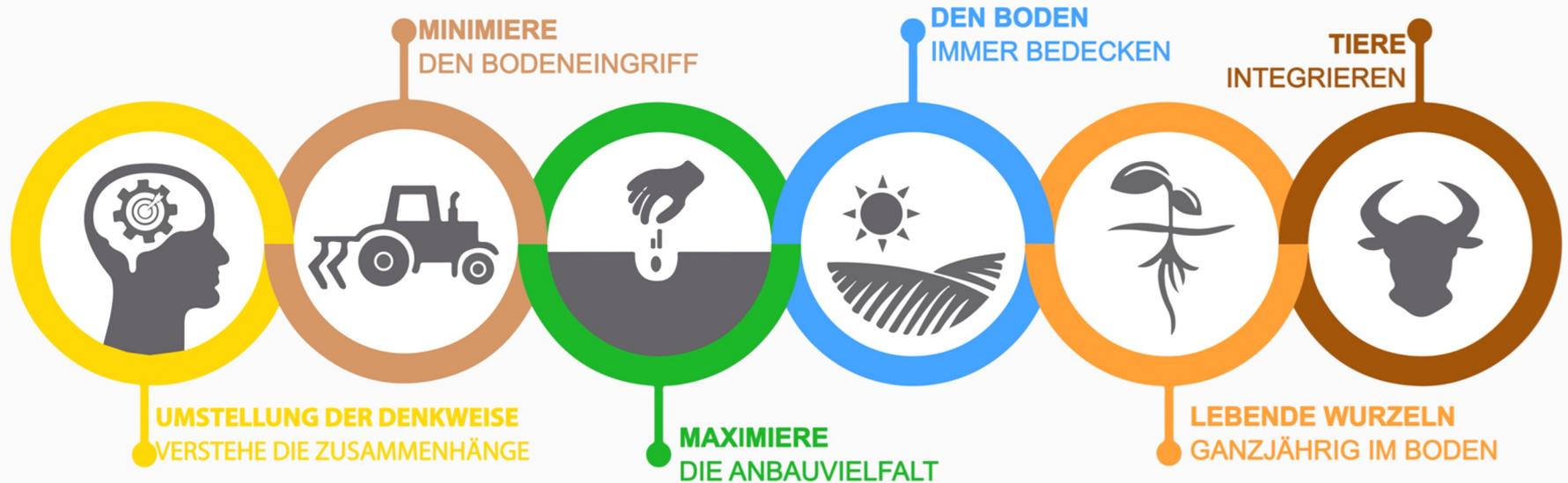
Ständige Bodenbedeckung Fruchtfolge,  
Gründüngung MINIMIERUNG des mechanischen  
und chemischen Bodeneingriffs

CO<sub>2</sub>-ABBAU

durch Pflug, Chemie,  
Monokulturen

- Humus besteht aus ca. **58%** Kohlenstoff und ca. **6%** Stickstoff
- **1% Humus** bindet somit ca. **50 Tonnen CO<sub>2</sub>** und **2,5 Tonnen Stickstoff** pro ha.
- Jede zusätzliche Humusanreicherung bedeutet eine zusätzliche Kohlenstoffbindung und damit eine **CO<sub>2</sub>-Reduktion** aus der Atmosphäre

# Die 6 Prinzipien der Regenerativen Landwirtschaft



# HUMUSAUFBAU LOHNT SICH!

NAME | LANDWIRT

REBER MICHAEL

REGIONAL  
KOMPENSIERT

engagiert sich mit dieser Kompensation für den  
Humusaufbau in regionalen Böden und bindet damit

TONNEN CO<sub>2</sub>

1.045

TONNEN  
CO<sub>2</sub>

## Humusaufbau lohnt sich für Alle

- ☞ Sauberes Trinkwasser
- ☞ Natürlich fruchtbarere Böden
- ☞ Klimaangepasste Bewirtschaftung
- ☞ Flächendeckender Artenschutz
- ☞ Verminderung von Erosion
- ☞ Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit
- ☞ Weniger mineralische Düngung
- ☞ Weniger chemischer Pflanzenschutz
- ☞ Handlungsmöglichkeiten gegen den Klimawandel

Überreicht durch  
CarboCert GmbH  
Buch 7 | 88285 Bodnegg  
Tel.: +49 (0) 7520 92 30 47  
E-Mail: [info@carbocert.com](mailto:info@carbocert.com)

[www.carbocert.com](http://www.carbocert.com)





# CO<sub>2</sub>-SPEICHERUNG NUR IM ACKERBAU VON 2017-2021:

- INSGESAMT 2200 TO, NACHGEWIESEN DURCH MESSUNG.
- IM SCHNITT FAST 3 TO CO<sub>2</sub>/HA UND JAHR
- MESSUNG UND ZERTIFIKATEHANDEL ÜBER CARBOCERT,  
BODNEGG (BODENSEE)

# WAS BEDEUTEN DIESE ZAHLEN?

- WIR KOMPENSIEREN **NACHWEISLICH** (DURCH MESSUNGEN) PRO HEKTAR UND JAHR DEN CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS EINES MITTELKLASSE-PKW MIT CA. 20.000 KM JÄHRLICHER LAUFLEISTUNG.
- DIE ALLGEMEINHEIT PROFITIERT VON SAUBEREREM GRUNDWASSER, BESSEREM HOCHWASSERSCHUTZ DURCH WENIGER EROSION UND BESSERER KÜHLFUNKTION IM SOMMER DURCH BEWACHSENE FLÄCHEN. UND AM ENDE NATÜRLICH AUCH VON DER CO<sub>2</sub>-SPEICHERUNG!

**DIESE ART VON ZERTIFIKATEN GIBT ES  
ZU KAUFEN BEI  
[WWW.CARBOCERT.DE](http://WWW.CARBOCERT.DE)**

**ABER: FÜR 100% RISIKO, DAS WIR ALS BETRIEB FÜR DIE ERBRINGUNG  
VON HUMUSAUFBAU TRAGEN, BEKOMMEN WIR NUR 60% DER  
LEISTUNG AUSBEZAHLT!**

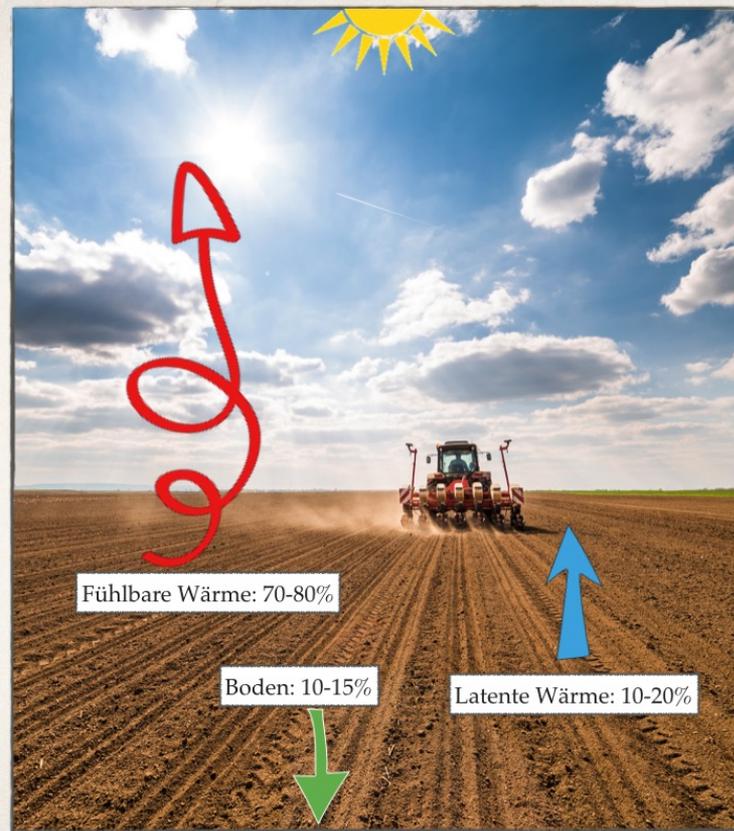
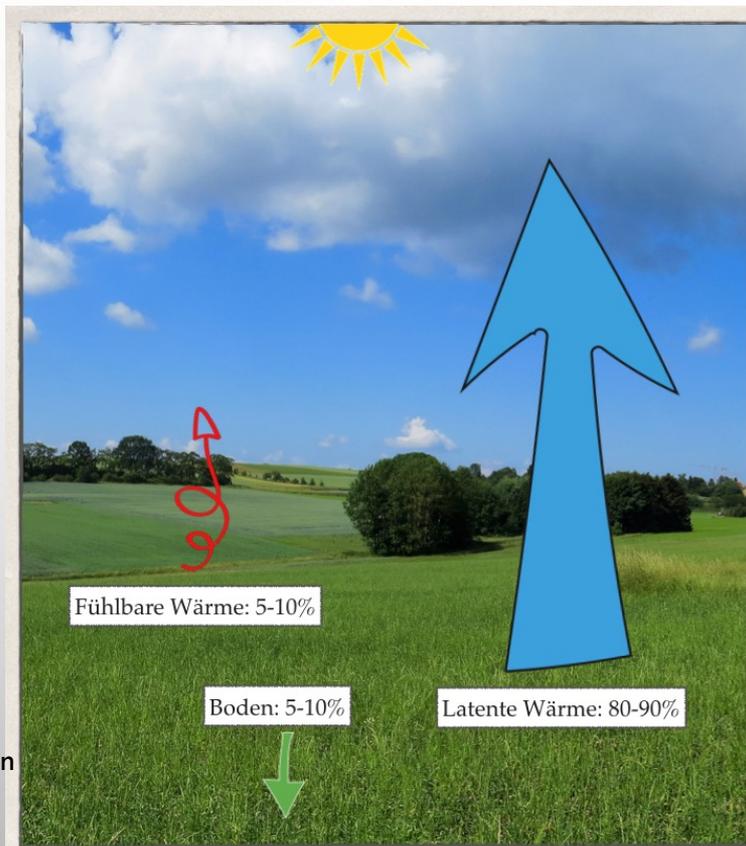
**GIBT ES ALTERNATIVE MÖGLICHKEITEN DER ZERTIFIZIERUNG?**



The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the frame, with a higher concentration in the upper and lower right areas.

# **FRAGEN ZUM HUMUSAUFBAU UND ZERTIFIKATEHANDEL?**

# KLIMA – NICHT NUR CO2! WASSERKREISLAUF



Quelle: Stefan  
Schwarzer





## REGENERATIVE LANDWIRTSCHAFT – MEHR ALS NUR ACKERBAU!

INTEGRATION VON WIEDER MEHR

- BÄUMEN (AGROFORST) UND
  - TIEREN AUF DEN FLÄCHEN
- DIE NÄCHSTE STUFE, DIE WIR  
ERREICHEN WOLLEN!



# AGROFORST - WAS IST DAS?







	Qualität: P9 20-30cm
5x	Cornus mas "Elegantrij" - Kornelkirsche Qualität: C5 140-160cm
1x	Cornus mas "Dublany" - Kornelkirsche Qualität: C2 40-60cm
1x	Cornus mas "Dublany" - Kornelkirsche Qualität: C2 120-140cm
1x	Cornus mas "Koralowj Marka" - Kornelkirsche Qualität: C2 100-120cm
1x	Cornus mas "Kresowiak" - Kornelkirsche Qualität: C2 80-100cm
1x	Cornus mas "Kresowiak" - Kornelkirsche Qualität: C2 100-120cm
2x	Cornus mas "Raciborski" - Kornelkirsche Qualität: C2 60-80cm
14x	Lonicera caerulea kamschatica "Docz" Velikana"(S) - Sibirische Blaubeere Qualität: C2 40-60cm
12x	Lonicera caerulea kamschatica "Jugana"® - Sibirische Blaubeere Qualität: P9 30-40cm
12x	Lonicera caerulea kamschatica "Vostorg"(S) - Sibirische Blaubeere Qualität: C2 30-40cm
1x	Morus accidiosa "Mulle" - Koreanische Maulbeere Qualität: C3 80-100cm
1x	Morus bombycis "Shin-Tso" - Japanische Maulbeere Qualität: C5 120-140cm
1x	Morus x "Illinois Everbearing" - Maulbeere Qualität: C1 30-40cm
4x	Morus rotundiloba "Mojo Berry" - Zwerg-Maulbeere Qualität: C5 80-100cm
2x	Morus nigra "Full Seasons" - Schwarze Zwerg-Maul Qualität: C2 40-60cm





The background of the slide features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across the right side and top. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

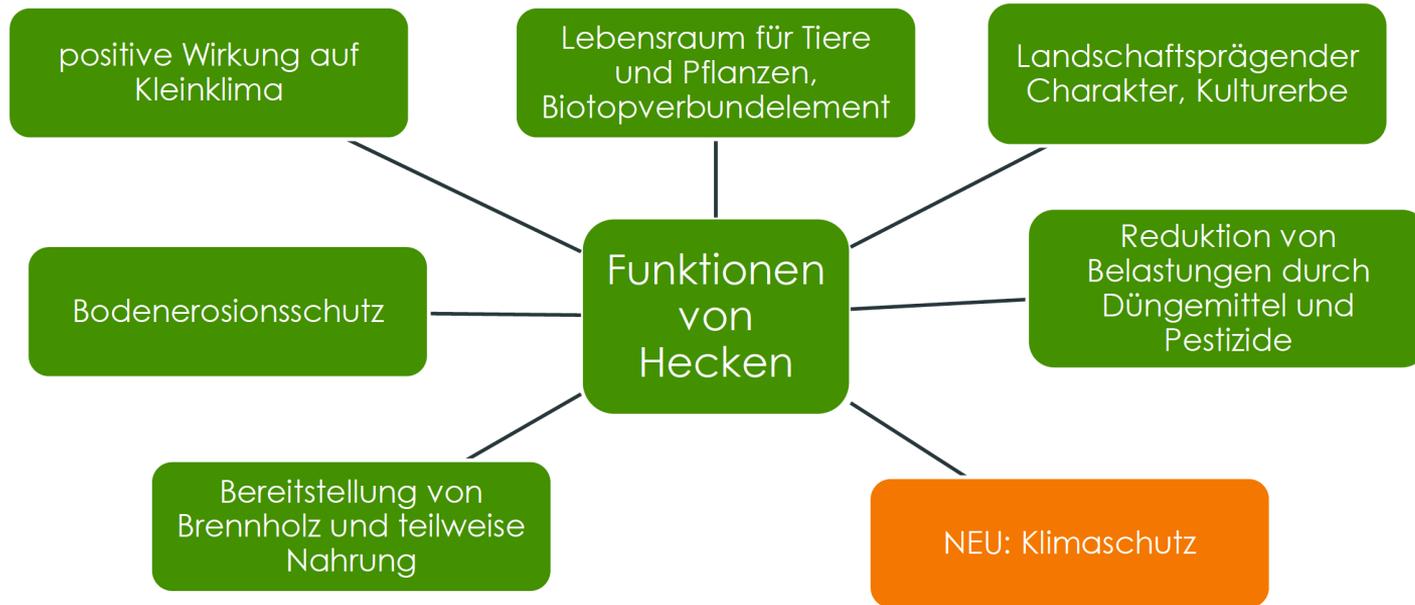
**NEUESTE WISSENSCHAFTLICHE  
ERKENNTNISSE ÜBER HECKEN:**

# Hecken als Option für CarbonFarming?

CarbonFarming durch die Etablierung von Hecken erfüllt die Kriterien:

- ✓ **Dauerhaftigkeit:** Geschützte, dauerhafte Landschaftselemente
- ✓ **Verlagerungseffekte:** Geringer Flächenverbrauch, keine organische Düngung
- ✓ **Zusätzlichkeit:** Keine gesetzlichen Verpflichtungen, Etablierung nicht üblich
- ✓ **Messbarkeit:** Maßnahmenbasierter Nachweis über Satellitenbilder einfach möglich
- ✓ **+ viele Synergien:** u.a. positiv für Biodiversität und Bodenschutz

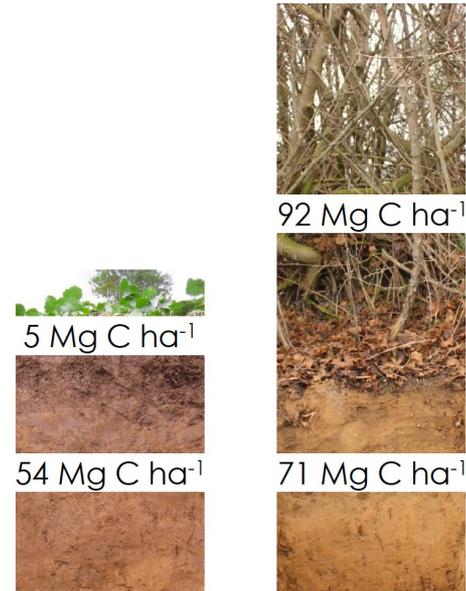
# Mit vielfältigen positiven Wirkungen!



# Zwischenfazit Meta-Analyse: Kohlenstoffvorrat von Hecken

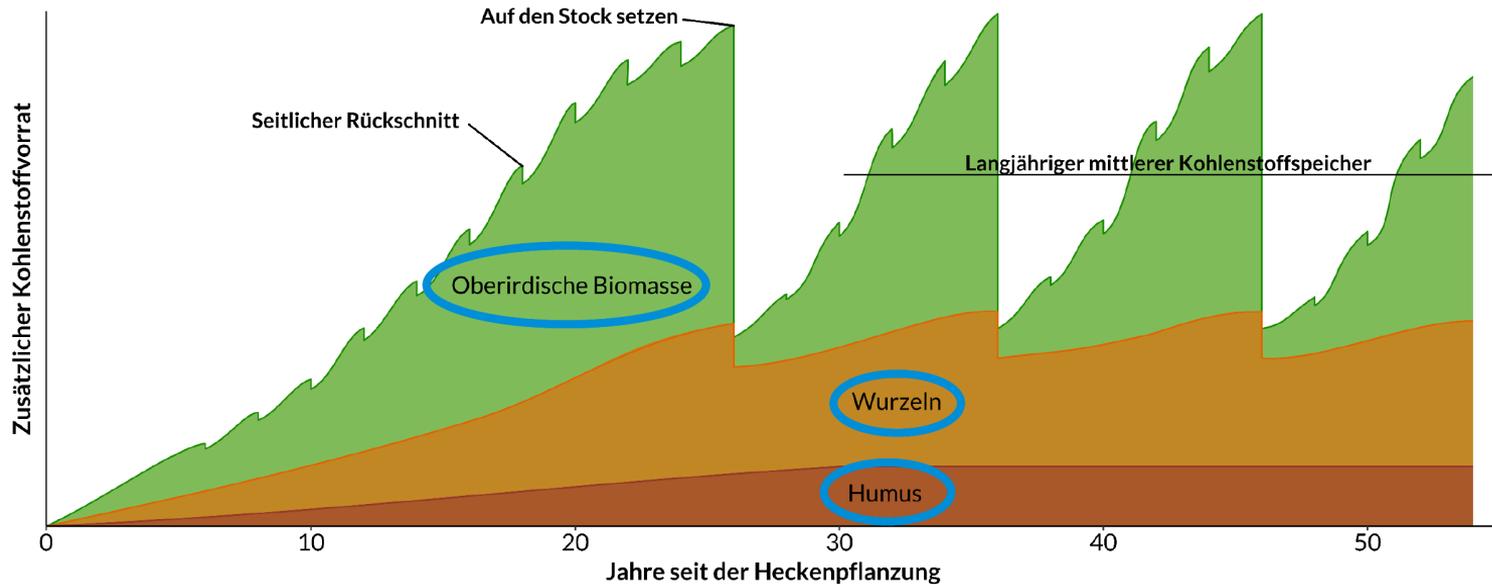
- Speicherung von **zusätzlich 104 ± 42 Tonnen C/ha** bei der Anpflanzung von Hecken **auf Acker**
- 84% in der Biomasse, 16% im Boden
- Speicherung von **zusätzlich 81 ± 40 Tonnen C/ha** in der Biomasse bei Heckenpflanzung **auf Grünland**

Acker vs. Hecke



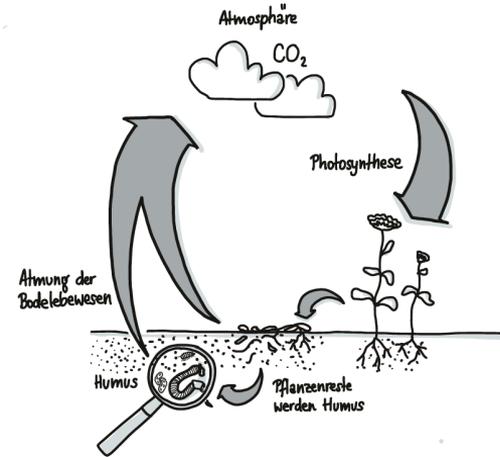
Drexler et al. 2021

# Mittlerer langjähriger Kohlenstoffspeicher in Hecken



# Klimaschutz durch Hecken

- Verholzte, langlebige Pflanzen mit langer Rotationszeit
- hoher Eintrag an Pflanzenresten und Streu sowie viel unterirdische Biomasse in den Boden
- weniger Bodenstörung und verbessertes Kleinklima



- mehr **Humus und Biomasse in Hecken** im Vergleich zu Ackerssystemen
- Die Etablierung von Hecken kann eine **Kohlenstoffsenke** sein und dadurch zum Klimaschutz beitragen!

## Fazit

- **Neuanlage** von Hecken auf landwirtschaftlichen Flächen vielversprechende Maßnahme **zur C-Sequestrierung in Agrarlandschaften**
- + geringer Flächenverbrauch sowie viele Synergien (auch Nutzung!)
- Meta-Analyse: **104 ± 42 Tonnen/Hektar mehr Kohlenstoff** als auf Ackerstandorten in Biomasse (84%) und Boden (16%)  
→ Baseline zur C-Bilanzierung

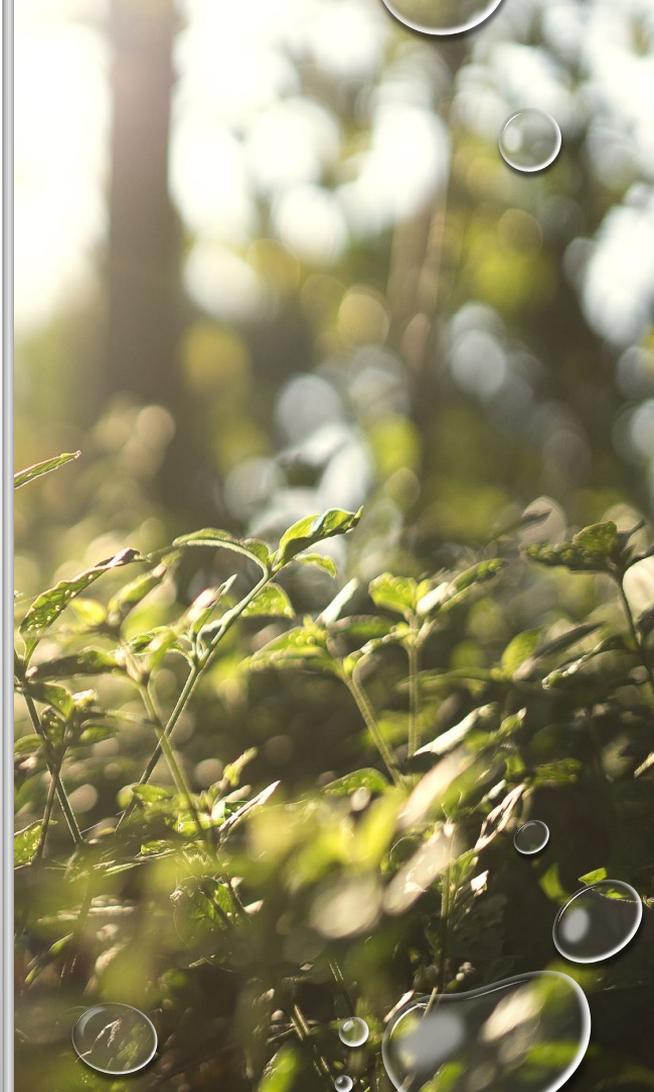
... jetzt Hecken in die Fläche ...



Heckenneuanlage bei Schwedt/Oder

# FAZIT HECKEN

- CO<sub>2</sub>-SPEICHERUNG SO HOCH WIE BEI AUFFORSTUNG
- ABER: DEUTLICH HÖHERER NUTZEN FÜR BIODIVERSITÄT UND REGIONALE BIOTOPVERNETZUNG SOWIE KLEINKLIMA (FÜR UNS EXTREM WICHTIG!)
- WISSENSCHAFTLICHER NACHWEIS DER CO<sub>2</sub>-SPEICHERUNG) IST MITTLERWEILE GEGEBEN
- **MUSS TROTZDEM EIN ZERTIFIZIERUNGSPROZESS DAHINTER STEHEN ODER KANN MAN SO ETWAS AUCH ÜBER EINFACHE BILATERALE VERTRÄGE MIT FESTER LAUFZEIT REGELN?**



# FRAGEN ZU AGROFORST UND HECKEN?





# MONETÄRE QUANTIFIZIERUNG UNSERER GESAMTBETRIEBLICHEN NACHHALTIGKEITSLEISTUNGEN

- WERKZEUG: **DER REGIONALWERT  
LEISTUNGSRECHNER**
- SICHTBARMACHUNG UNSERER  
GESELLSCHAFTLICHEN, ÖKONOMISCHEN UND  
ÖKOLOGISCHEN LEISTUNGEN, DIE BISHER NICHT IN  
ZAHLEN GEFASST SIND UND AUCH NICHT IN DER  
BILANZ AUFTAUCHEN

# ÖKOLOGIE

## REGIONALWERT-LEISTUNGSRECHNUNG

Innovative Landwirtschaft Reber  
Michael Reber

### Betriebliche Nachhaltigkeitsleistungen | Ökologie

Im Zeitraum 07/2020 - 06/2021 hat der Betrieb *Innovative Landwirtschaft Reber* im Themenfeld Ökologie die abgebildeten Nachhaltigkeitsleistungen erbracht.



# ÖKONOMIE

## REGIONALWERT-LEISTUNGSRECHNUNG

Innovative Landwirtschaft Reber  
Michael Reber

### Betriebliche Nachhaltigkeitsleistungen | Regionalökonomie

Im Zeitraum 07/2020 - 06/2021 hat der Betrieb *Innovative Landwirtschaft Reber* im Themenfeld Regionalökonomie die abgebildeten Nachhaltigkeitsleistungen erbracht.



# SOZIALE LEISTUNGEN

## REGIONALWERT-LEISTUNGSRECHNUNG

Innovative Landwirtschaft Reber  
Michael Reber

### Betriebliche Nachhaltigkeitsleistungen | Soziales

Im Zeitraum 07/2020 - 06/2021 hat der Betrieb *Innovative Landwirtschaft Reber* im Themenfeld Soziales die abgebildeten Nachhaltigkeitsleistungen erbracht.



# NICHT BILANZIERTE LEISTUNGEN UNSERES BETRIEBS IM WIRTSCHAFTSJAHR 2020/21:

## REGIONALWERT-LEISTUNGSRECHNUNG

Innovative Landwirtschaft Reber  
Michael Reber

### Innovative Landwirtschaft Reber

Michael Reber in 74523 Schwäbisch Hall

Betriebszweige: Ackerbau, Ackerfutterbau, Obstbau, Grünlandbewirtschaftung, Saatgutvermehrung



### Betriebliche Nachhaltigkeitsleistungen

Im Zeitraum 07/2020 - 06/2021 hat der Betrieb Innovative Landwirtschaft Reber in den unten aufgeführten Kategorien die abgebildeten Nachhaltigkeitsleistungen erbracht. Die Abbildung zeigt eine Bewertung der betrieblichen Leistungen auf einer Farb- und Prozentskala, kombiniert mit einer monetären Bewertung.



#### HINWEISE

Bitte beachten Sie: Der Nachhaltigkeitsgrad (Farb- und Prozentskala) und der Wert der Nachhaltigkeitsleistungen (Euro-Wert) können voneinander abweichen. Weitere Infos dazu finden Sie im Begleithandbuch.

\* Die Kategorien „Beschäftigungsverhältnisse & Arbeit“ sowie „Regionale Vernetzung“ werden nicht monetarisiert.

# PROBLEM

- AKTUELL IST IM LANDWIRTSCHAFTLICHEN BILANZIERUNGSSYSTEM EINE INVESTITION Z.B. IN BODENFRUCHTBARKEIT ODER BÄUME EINE AUSGABE, MINDERT ALSO DEN GEWINN.
- DABEI MACHEN WIR JA EIGENTLICH DAS GEGENTEIL: WIR ERHALTEN BZW. VERBESSERN UNSER ANLAGEKAPITAL (HIER: DEN BODEN).
- WO KÖNNEN DRITTE DIESE NACHHALTIGKEITSLEISTUNGEN, INSBESONDERE BEI DER ÖKOLOGIE, UNTERSTÜTZEN, DA DIESE JA NICHT NUR MIR ALS BETRIEB DIENEN?
- **AUF DAUER KÖNNEN WIR AUFGRUND DER OBIGEN SITUATION NICHT LEISTUNGEN KOSTENLOS ERBRINGEN, DEREN WIRKUNG ERST IN 10, 20 ODER 30 JAHREN ERFOLGT.**

# FRAGEN ZUM LEISTUNGSRECHNER?



## WAS IST UNS WICHTIG? (1)

Als Pionier in dem Bereich zahlt man auch mal Lehrgeld. Darum ist für uns auch die CO<sub>2</sub>-Kompensation durch die Zertifikate sehr wichtig als Refinanzierung.



Wir wollen unbedingt eine regionale Kompensation, um hier vor Ort zeigen zu können, dass Landwirtschaft Teil der Lösung des fortschreitenden Klimawandels ist, nicht nur Teil des Problems.



Wir wollen Bäume auf den Acker- und Grünlandflächen sehr sichtbar integrieren. Auch deshalb kann und muss Kompensation vor Ort stattfinden: wir können das hier auch!!!

## WAS IST UNS WICHTIG? (2)

Der Zugang zu Boden wird ohne externes Kapital (Bauland etc.) für Landwirte immer schwieriger. Auch hier benötigt es Lösungen, dass regenerativen Bewirtschaftern Grund und Boden zur Verfügung steht.

Als im gesamten deutschsprachigen Raum bekannter Betrieb wollen wir weiterhin 1-2 Schritte voraus sein. Wir wollen hier auf dem Hof Dinge zeigen, die zukünftig für die Landwirtschaft wichtig werden. Wir wollen Leuchtturmbetrieb im Bereich Humusaufbau, Agroforst, etc. sein.



# WARUM EINE KOOPERATION UND KOMPENSATION IN DER REGION?

- SIE ALLE LEBEN UND ARBEITEN HIER IN DER REGION!
- WIR BAUERN SIND DIE, DIE DAS LAND BEWIRTSCHAFTEN UND DIE KULTURLANDSCHAFT ERSCHAFFEN HABEN UND ERHALTEN WOLLEN.
- WIR ALLE BRAUCHEN FÜR DIE HERAUSFORDERUNGEN DER DRAMATISCHEN KLIMATISCHEN VERÄNDERUNGEN SCHNELLE UND REGIONALE LÖSUNGEN. NUR PFLANZEN KÖNNEN SCHNELLE EFFEKTE ZUR KÜHLUNG LIEFERN!
- DESHALB KÖNNEN WIR NICHT WARTEN, BIS IRGENDWANN IRGENDWER POLITISCH IRGENDWAS ENTSCHIEDET – WIR BRAUCHEN **JETZT** HANDLUNGEN.
- WIR ALS BETRIEB ALS AUCH VIELE BAUERN IN DER REGION SIND DAFÜR BEREIT, ABER WIR BRAUCHEN HIER DIE ANSTRENGUNGEN DER GESAMTEN GESELLSCHAFT – AUCH UND GERADE FINANZIELL!

**GEHEN WIR ES GEMEINSAM AN!**