



# GreenDairy

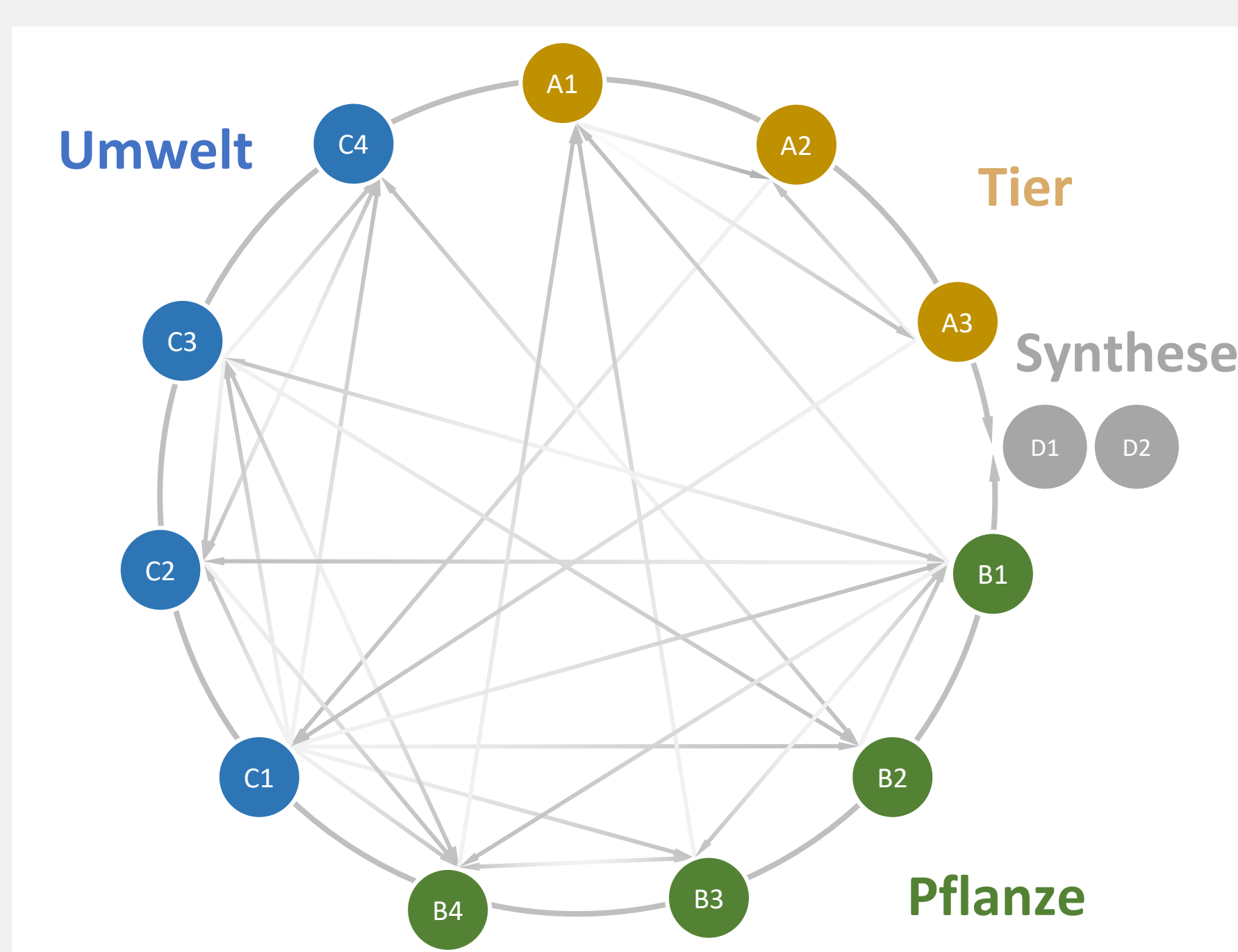
Christian Lambertz<sup>1</sup>, Diese Knob<sup>1</sup>, Lutz Breuer, Andreas Gattinger<sup>1</sup> und das GreenDairy-Team  
<sup>1</sup>Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen

## Kernhypothese:

- Die Haltungsintensität des Tier-Pflanze-Agrarsystems (**high-** vs. **low-input**) beeinflusst Produktivität, Umweltwirkungen und Tierwohl. Eine höhere Produktivität des **high-input** Systems reduziert die Umweltwirkungen pro Produkteinheit bei mindestens gleichbleibendem Tierwohl.

Die Hypothese beruht auf Ergebnissen einer vorangegangenen Ökobilanzierung: Unter den Bedingungen des Gladbacherhofes weist eine intensiv gefütterte (**high-input**) Milchviehherde je kg fett- und proteinkorrigierter Milch (FPCM) um 50% geringere Treibhausgas-Emissionen auf, als eine extensiv gefütterte (**low-input**) Herde [1].

## Interaktionen der Teilprojekte aus den Bereichen Tier, Pflanze, Umwelt und Systemanalyse



## Kernexperiment Tier

- Systemvergleich von ökologischer **high-** und **low-input** Milchviehhaltung mit Weidegang unter den gegebenen Produktionsfaktoren am Standort Gladbacherhof (A).
- 2 auf gleicher Genetik basierende Holstein Friesian-Herden mit je 64 Kühen werden mit verschiedenen Rationen per Fütterungsroboter versorgt: Bei **high-input** wird eine Jahresmilchleistung von ca. 9.000 kg, bei **low-input** eine von ca. 7.200 kg (=20% niedriger) angestrebt (B).
- Der Hauptunterschied zwischen den Rationen besteht in den Anteilen an Maissilage und hofeigenem Kraftfutter. Es wird angestrebt in der **low-input** Ration mittelfristig auf Maissilage zu verzichten.
- Alle Stoffströme (In- und Outputs) sowie deren Inhaltsstoffe werden herden-spezifisch, tagesaktuell ermittelt (C).
- Datenerhebung und Ablage erfolgt in einer digitalen Betriebsdatenbank und wird mit der Projektdatenbank verknüpft.



Abb. 1: 3D-Modell des Forschungsstalles am Gladbacherhof

## Kernexperiment Pflanze

- Exaktversuch Ackerbau**  
Es werden 2 Bewirtschaftungssysteme mit jeweils 8-jähriger Fruchtfolge durchgeführt.
- alle Fruchtfolgeglieder (jährlich vorhanden) sowie 4 Wiederholungen ergeben insgesamt 64 Parzellen. Es werden die jeweils system-typischen Wirtschaftsdünger zur Düngebedarfsermittlung eingesetzt (**high-input** Gülle zu **high-input** Kulturen und **low-input** Gülle zu **low-input** Kulturen).

Nr.	High-input	Low-input
1	Luzerne	Luzerne
2	Luzerne	Luzerne
3	Winterweizen (Humanernährung)	Winterroggen (Humanernährung)
4	Mais/Sorghum (Tier)	Kartoffeln (Humanernährung)
5	Wintertriticale (Tier)	Winterweizen (Humanernährung)
6	Körnerleguminose (Tier)	Körnerleguminose (Tier)
7	Winterdinkel (Humanernährung)	Winterdinkel (Humanernährung)
8	Sommerhafer (Tier)+Luzerne (Untersaat)	Sommerhafer (Tier)+Luzerne (Untersaat)

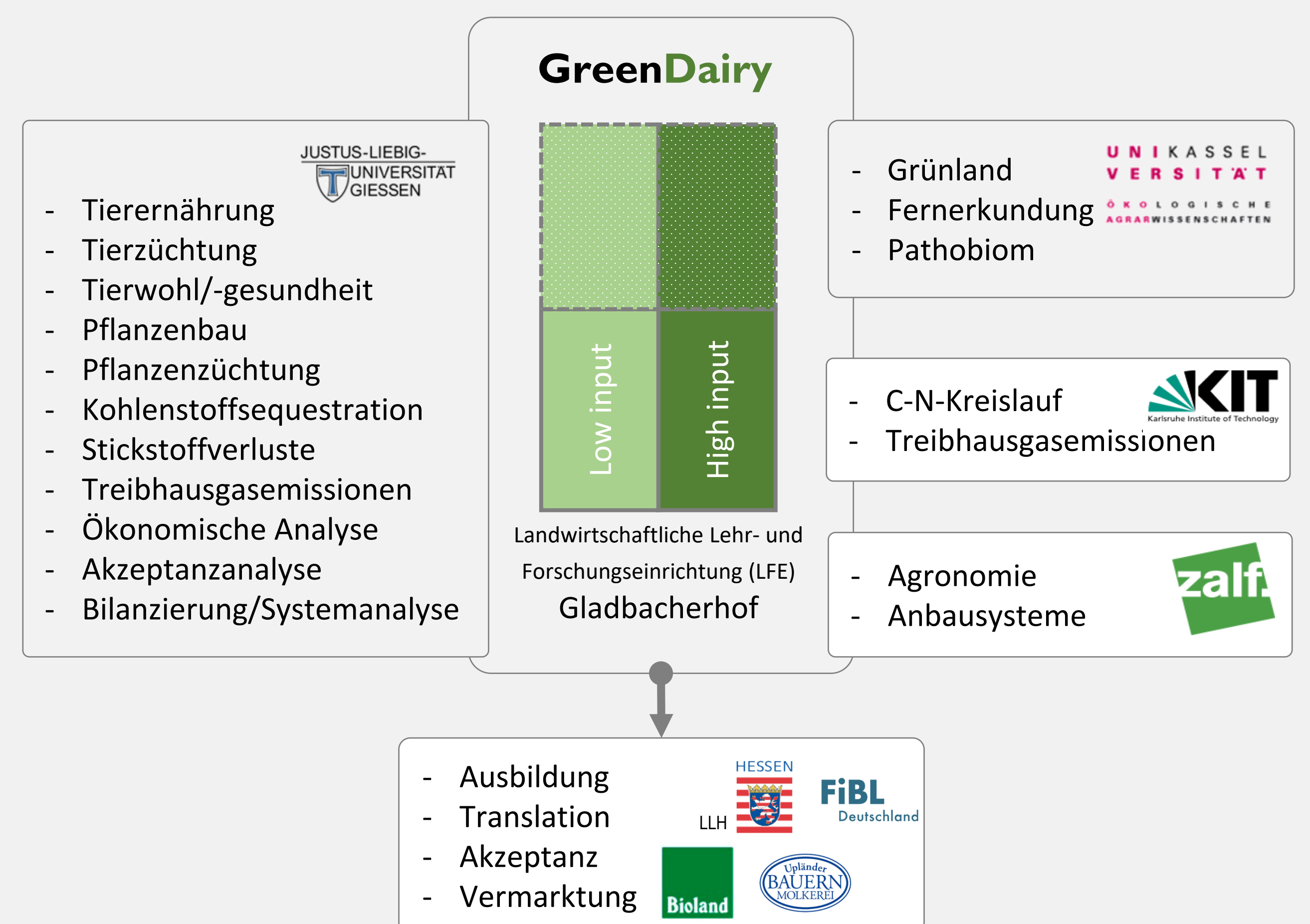
- Exaktversuch Grünland**  
Bildet das Nutzungssystem Dauergrünland für Grassilageerzeugung ab.
- 2-faktorieller Versuch mit dem Faktor „System“ (**high-/low-input** Management): **high-input** Grünland erhält **high-input** Gülle und **low-input** Grünland erhält **low-input** Gülle. Der Faktor „Gülle“ umfasst die Verfahren Rohgülle (vor der Separierung) und Dünngülle (nach Separierung). Jede Verfahrenskombination wird viermal kombiniert, so dass insgesamt 16 Parzellen zur Verfügung stehen.



Abb. 2: Überblick über die Exaktversuche im Grünland

## Kommunikation und Wissenstransfer

- Austausch mit den assoziierten Projektpartnern (BioLand, FiBL, Upländer Bauernmolkerei, LLH) vor allem bzgl. Wissenstransfer in die Praxis
- Veröffentlichungen in populärwissenschaftlichen Fachmagazinen
- Organisation und Präsentation bei Feldtagen (Öko-Feldtage) und Messen (EuroTier, Agritechnica)
- Abschlusskonferenz und Herausgabe eines Special Issues zum Thema „Integrated plant livestock systems in modern organic agriculture“
- Schlüsselpublikationen in hochrangigen Zeitschriften



## Referenzen

[1] Eisert (2019) Environmental impact of organic milk production. The case of low- versus high-input at Gladbacherhof. MSc Thesis, Universität für Bodenkultur Wien.

## Förderhinweis

Das Projekt wird im Rahmen des LOEWE-Forschungsschwerpunktes „GreenDairy – Integrierte Tier-Pflanze-Agrarökosysteme“ des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst gefördert (LOEWE/2/14/519/03/07.001-(0007)/80).

Weitere  
Informationen  
finden Sie  
hier! →

