

Steigerung der Ressourceneffizienz durch gesamtbetriebliche Optimierung der Pflanzen- und Milchproduktion unter Einbindung von Tierwohlaspekten

**– Untersuchungen in einem Netzwerk von
Pilotbetrieben**

Kurt-Jürgen Hülsbergen, Harald Schmid, Hans Marten Paulsen (Hrsg.)

Thünen Report 92

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliography; detailed bibliographic data is available on the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.thuenen.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:
Hülsbergen K-J, Schmid H, Paulsen HM (Hrsg.) (2022) Steigerung der Ressourceneffizienz durch gesamtbetriebliche Optimierung der Pflanzen- und Milchproduktion unter Einbindung von Tierwohlaspekten – Untersuchungen in einem Netzwerk von Pilotbetrieben. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 540 p, Thünen Rep 92, DOI:10.3220/REP1646034190000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are responsible for the content of their publications.



THÜNEN

Thünen Report 92

Herausgeber/Redaktionsanschrift – Editor/address

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-report@thuenen.de
www.thuenen.de

ISSN 2196-2324
ISBN 978-3-86576-236-8
DOI: 10.3220/REP1646034190000
urn:nbn:de:gbv:253-202203-dn064672-4

Steigerung der Ressourceneffizienz durch gesamtbetriebliche Optimierung der Pflanzen- und Milchproduktion unter Einbindung von Tierwohlaspekten

**– Untersuchungen in einem Netzwerk von
Pilotbetrieben**

Kurt-Jürgen Hülsbergen, Harald Schmid, Hans Marten Paulsen (Hrsg.)

Thünen Report 92

Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen (Hrsg.)

Harald Schmid (Hrsg.)

Technische Universität München

Alte Akademie 12

85350 Freising-Weihenstephan

E-Mail: sekretariat.oekolandbau@wzw.tum.de

Dr. Hans Marten Paulsen (Hrsg.)

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

Trenthorst 32

23847 Westerau

E-Mail: hans.paulsen@thuenen.de

Thünen Report 92

Weihenstephan, Trenthorst/Germany, Februar 2022

Kurzfassung

Steigerung der Ressourceneffizienz durch gesamtbetriebliche Optimierung der Pflanzen- und Milchproduktion unter Einbindung von Tierwohlaspekten – Untersuchungen in einem Netzwerk von Pilotbetrieben

Kurt-Jürgen Hülsbergen¹, Harald Schmid¹, Hans Marten Paulsen² (Hrsg.)

¹ Technische Universität München, Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme, Liesel-Beckmann Str. 2, 85354 Freising-Weihenstephan

² Johann Heinrich von Thünen-Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau
Kontakt sekretariat.oekolandbau@wzw.tum.de

In enger Kooperation von Forschung, Beratung und Praxis wurde ein deutschlandweites Netzwerk von Pilotbetrieben aufgebaut, das über zehn Jahre die Grundlage für transdisziplinäre Forschungsarbeiten bildete. Es umfasst 40 ökologische und 40 konventionelle Marktfruchtbau- und Milchviehbetriebe in vier Agrarregionen. In den Pilotbetrieben wurden kontinuierlich Betriebsdaten erfasst, in Datenbanken gespeichert und mit Modellen umfassend ausgewertet.

In Projektphase 1 (2008 bis 2013) wurden Forschungsarbeiten zu Klimawirkungen im Pflanzenbau und der Milchviehhaltung, in Projektphase 2 (2013 bis 2014) zu Tierwohl und Ressourceneffizienz durchgeführt. Die gesamtbetriebliche Optimierung war der Untersuchungsschwerpunkt in Projektphase 3 (2014 bis 2021). In Workshops wurden Maßnahmen abgeleitet, um die Ressourceneffizienz zu erhöhen, die Treibhausgasemissionen zu vermindern und die Haltungsbedingungen zu verbessern. Wirkungen auf die Humus-, Nährstoff-, Energie- und Treibhausgasbilanzen wurden mit Modellen untersucht. Das Tierwohl wurde anhand des Welfare Quality® Protocols bewertet und Maßnahmen zur Verbesserung abgeleitet. Die Forschungsergebnisse zeigen systembedingte Unterschiede der Umwelt- und Klimawirkungen, der Ressourceneffizienz und des Tierwohls zwischen ökologischen und konventionellen Betrieben, die allerdings durch die große einzelbetriebliche Variabilität und Standorteinflüsse überlagert werden.

Im Projekt wurden die Beratungstools HUNTER (Humus-, Nährstoff-, Treibhausgas- und Energiebilanz-Rechner) und TWT Milchvieh (Tierwohl-Tool Milchvieh) entwickelt und erprobt. Landwirten und Beratern werden hiermit praxisanwendbare Werkzeuge zur eigenständigen Analyse und Ermittlung wichtiger Nachhaltigkeitskriterien bereitgestellt. Die Betriebsleiter waren aktiv in den Forschungsprozess eingebunden, u.a. durch die partizipative Erarbeitung von Entwicklungsszenarien zur Verbesserung der Nachhaltigkeit und die gemeinsame Durchführung von Regional- und Optimierungsworkshops.

Schlagwörter:

Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz, Klimawirkung, Tierwohl, Betriebssysteme, Pilotbetriebe