TFZ

Technologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum
für Nachwachsende Rohstoffe

Diesel ersetzen - Regional versorgen - Klima schützen

Möglichkeiten einer regionalen Kraftstoffversorgung für die bayerische Landwirtschaft

Energie.Land.Wirtschaft.Bayern.
München, 13.11.2026

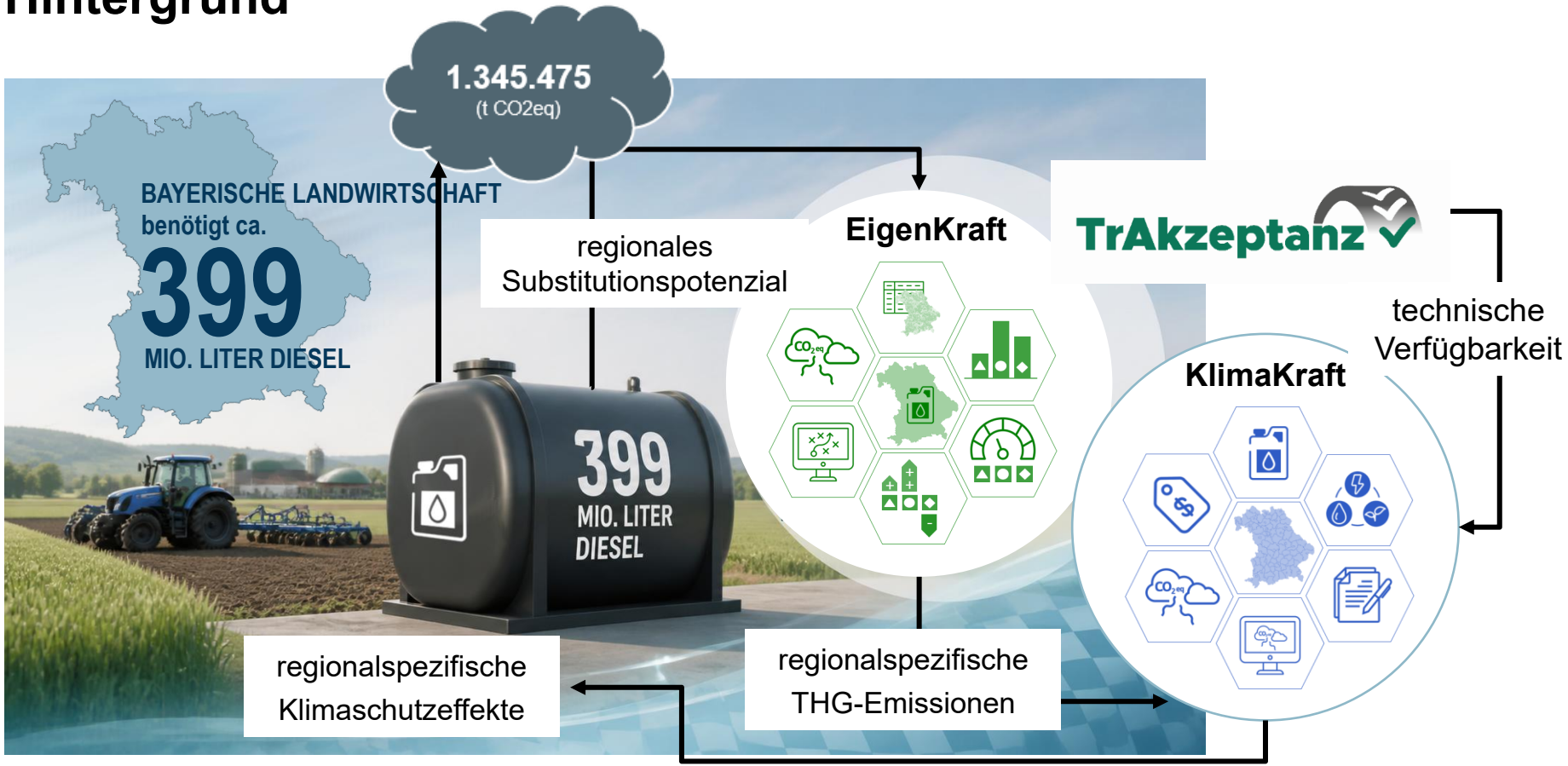
Dr.-Ing Daniela Dressler • Janine Mallast • Dr. Norman Siebrecht

Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus
FORSCHUNGS LAND BAYERN
HIER WÄCHST WISSEN

Gefördert durch:
Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Projektträger
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Hintergrund

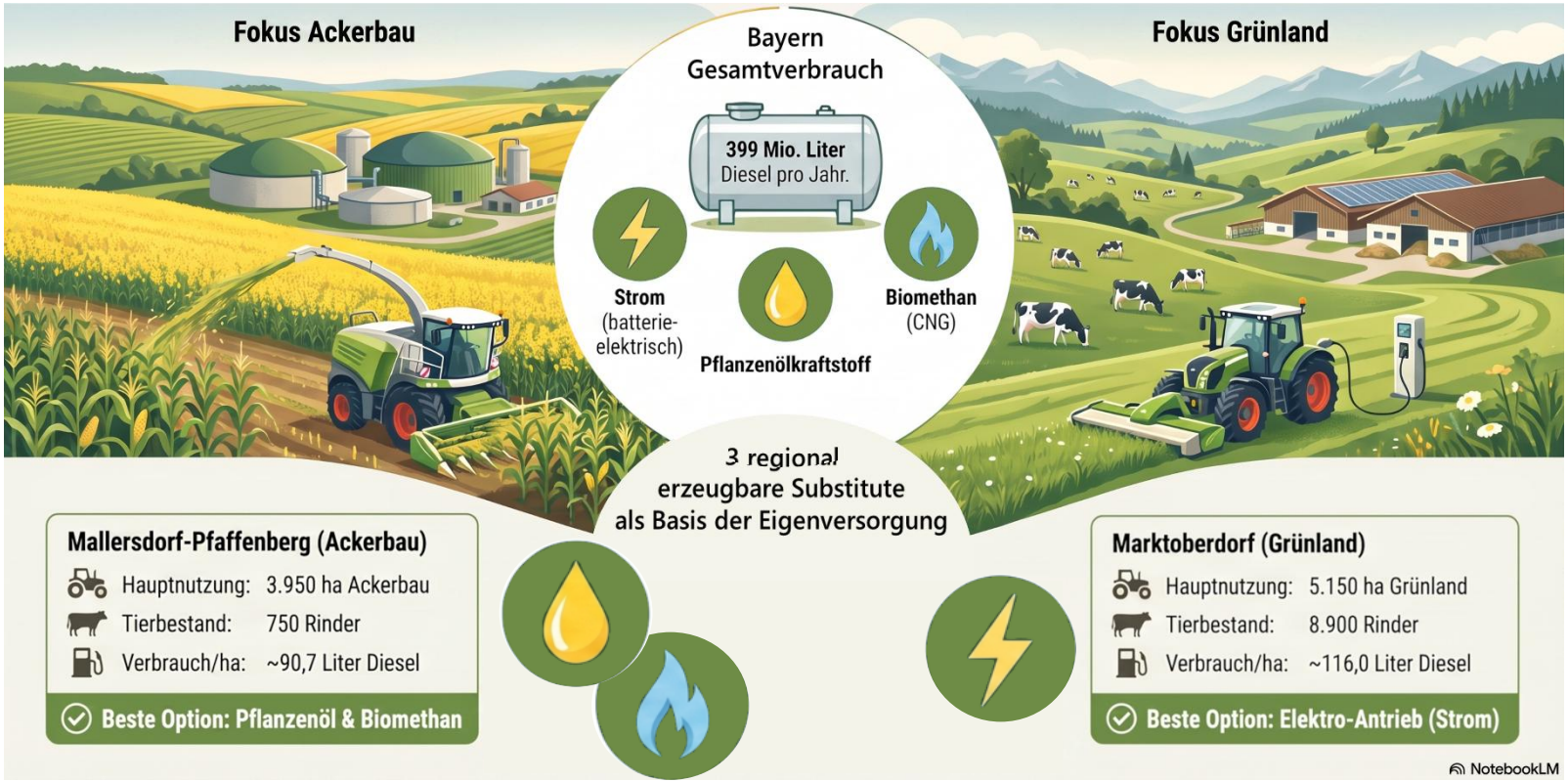


Folie 2
Mallast • Siebrecht

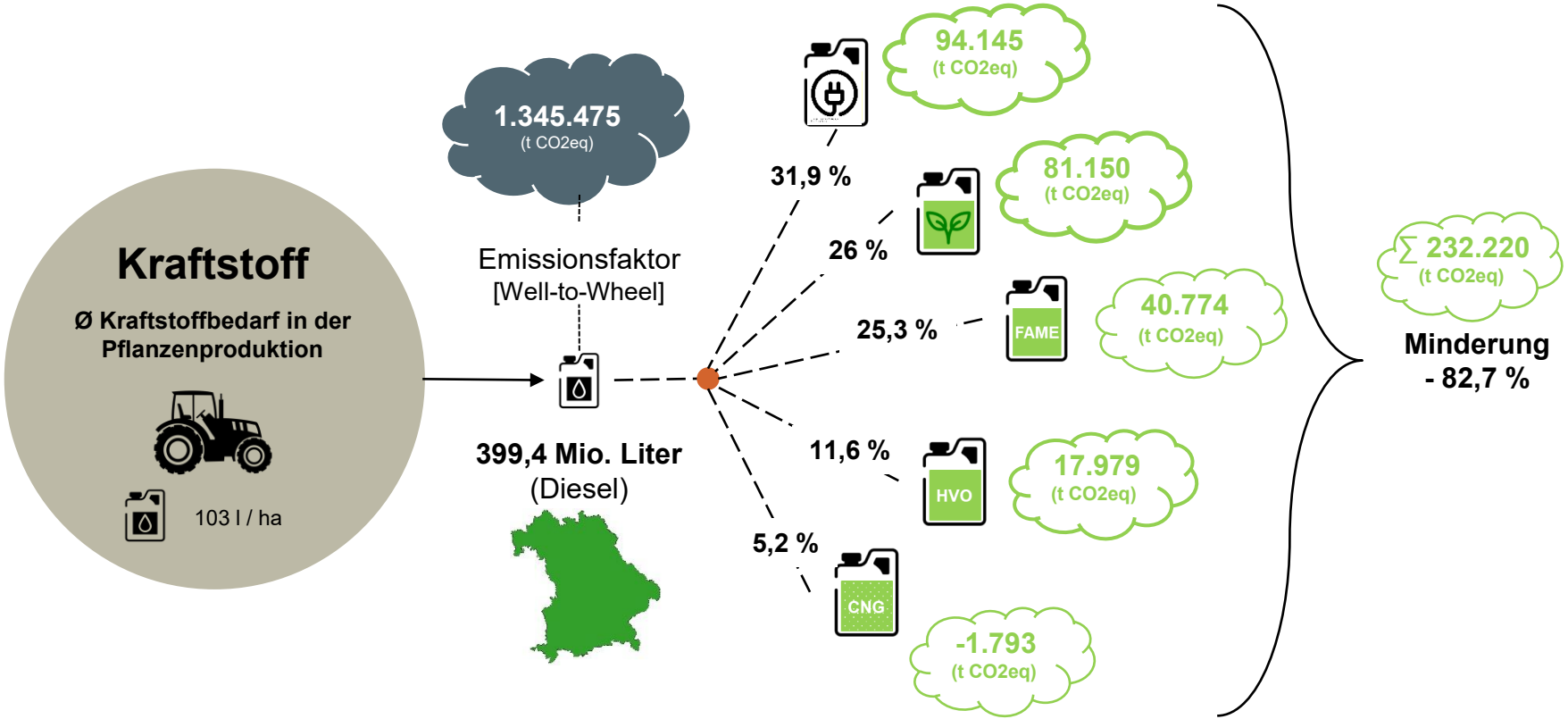
Bild: ChatGPT, Bildgenerator – Image ChatGPT_260625_001,
Icons: Kanister by Reyno Fandy / thenounproject.com CC BY 3.0

TFZ

EigenKraftBayern



THG-Emissionen Antriebsenergien in der Landwirtschaft



Siebrecht & Dressler 2025 (Traktor: Anton Anuchin, Kanister: Reyno Fandy, Pflanze: Iqbal Widianto, PV-Anlage: Manda/ thenounproject.com CC BY 3.0; Wolke: Powerpoint)

Resümee EigenKraftBayern



- Regionalisierung des Kraftstoffbedarfs
- Regionalisierung des Substitutionsangebots
- Hohe THG-Einsparungen möglich

  → welchen Einfluss haben regionale Effekte bei der THG-Bilanz?



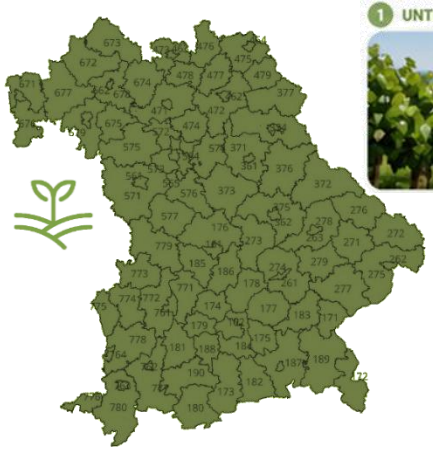
KlimaKraftBayern

Förderung durch Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus

Kanister by Reyno Fandy, Tabelle by Sukjun Kim, Tacho by Muhammad Shabraiz, Szenario by Soremba, CO2eq by Francesca Ameglio, Anpassung by Muhammad Yusuf, Check by NAPISAH / thenounproject.com CC BY 3.0

TFZ

Warum ist die regionalspezifische Betrachtung wichtig?

















Rapsanbau

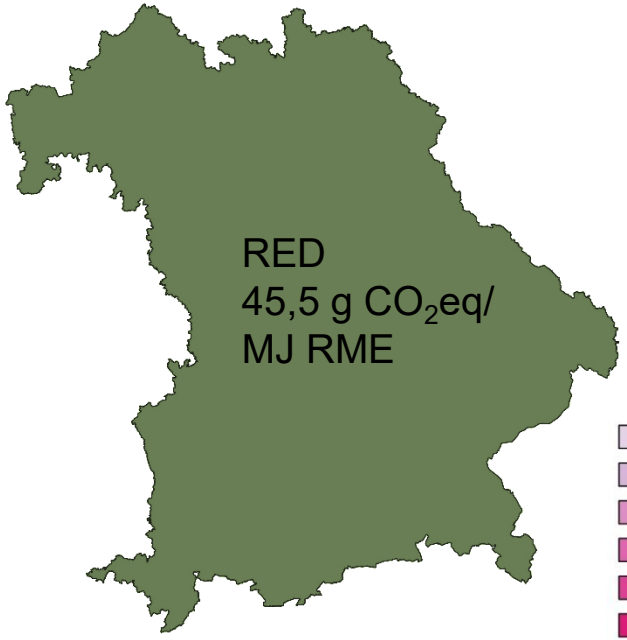
	THG kg CO_2-Äq / t	Ertrag t / ha	Saatgut	Diesel	Stickstoff	Phosphor	Kalium	Kalk	PSM	Lachgas	CO_2 Kalk	CO_2 N
Mittelwert	768,3	3,8	0,1	11,1	17,3	2,9	1,3	1,0	0,9	60,5	2,4	2,5
Straubing-B.	794,1	4,4	0,1	8,3	26,3	7,0	3,1	0,8	0,8	47,7	2,2	3,8
Ostallgäu	692,8	4,3	0,1	11,4	10,6	0,0	0,0	0,9	0,9	72,2	2,4	1,5

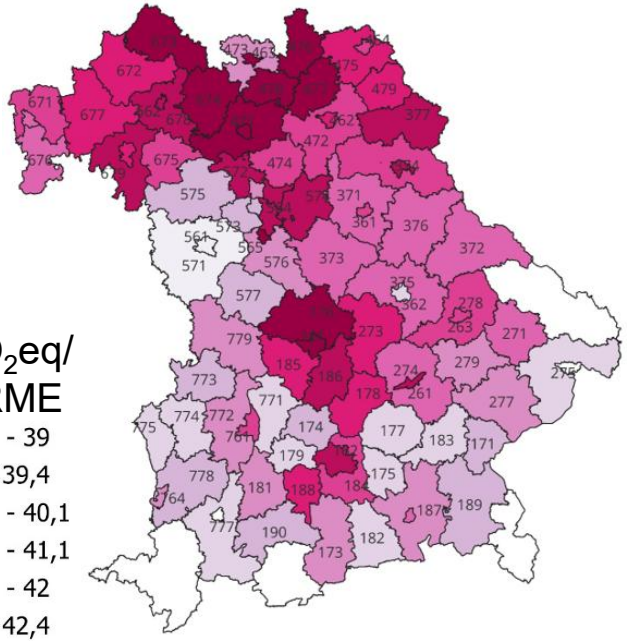
Bilder: Bildgenerator –Image ChatGPT_260626_002
Icons: Seed by Eklip Studio, Kanister by Reyno Fandy, Fertilizer by Rikeu Rosyana, Plant Protection by Kiseki, Cultivation by Rafiico Creative Studio / thenounproject.com CC BY 3.0

TFZ

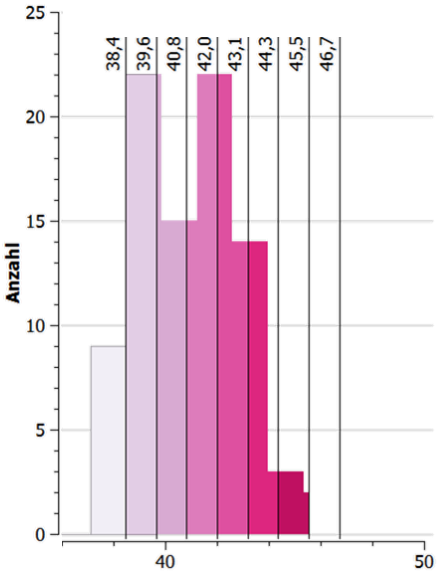
THG-Emissionen der Biodieselproduktion auf Basis bayerischer Rapssaat







Ø Bayern: 41 g CO2eq/
MJ RME



Szenario by Soremba, CO2eq by Francesca Ameglio / thenounproject.com CC BY 3.0

TFZ

Technisch mögliche Antriebsoptionen 2030 und 2045 für unterschiedliche Arbeitserfordernisse

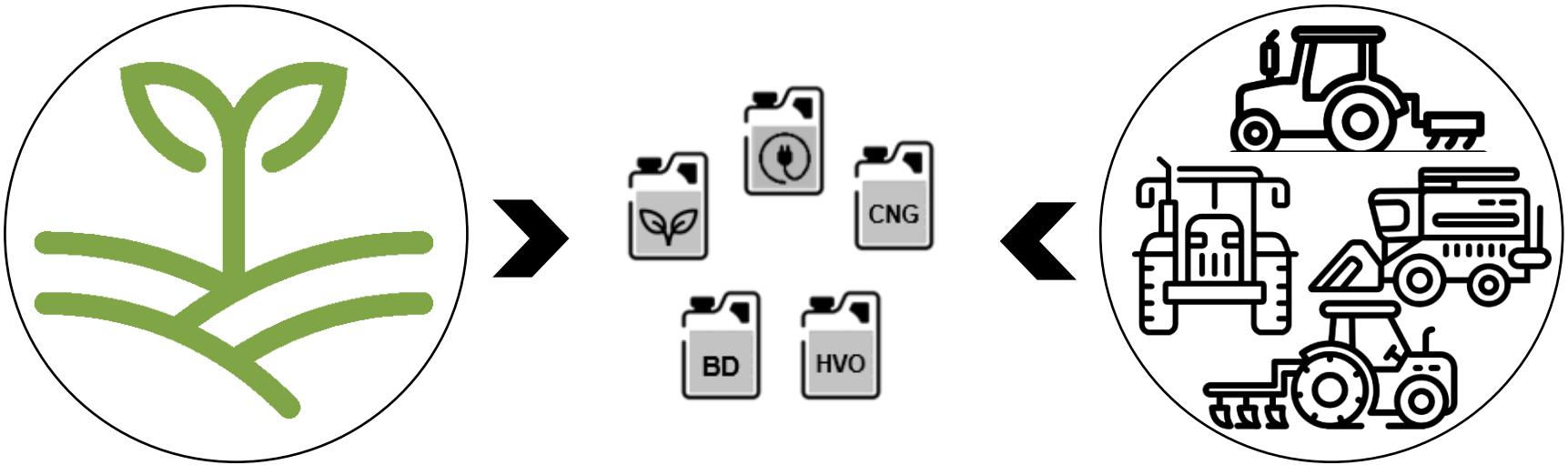


	Für landwirtschaftliche Maschinen umsetzbare bevorzugte Optionen: verfügbar, geeignet für die jeweiligen Arbeiten, kostengünstig, ressourceneffizient, regionale Bereitstellung der Energieträger möglich.
	Für landwirtschaftliche Maschinen umsetzbar: verfügbar, geeignet für die jeweiligen Arbeiten
	Für landwirtschaftliche Maschinen teilweise umsetzbar: unter optimistischen Annahmen verfügbar, teilweise geeignet für die jeweiligen Arbeiten
	Für landwirtschaftliche Maschinen umsetzbar: besser geeignete Alternativen verfügbar.
	Geeignete erneuerbare Energieträger und dazu passende Antriebe nicht verfügbar.

Quelle: KTBL (2023): Verwendung erneuerbarer Antriebsenergien in landwirtschaftlichen Maschinen. Darmstadt, KTBL e.V.

TFZ

Berechnung der Klimaschutzeffekte

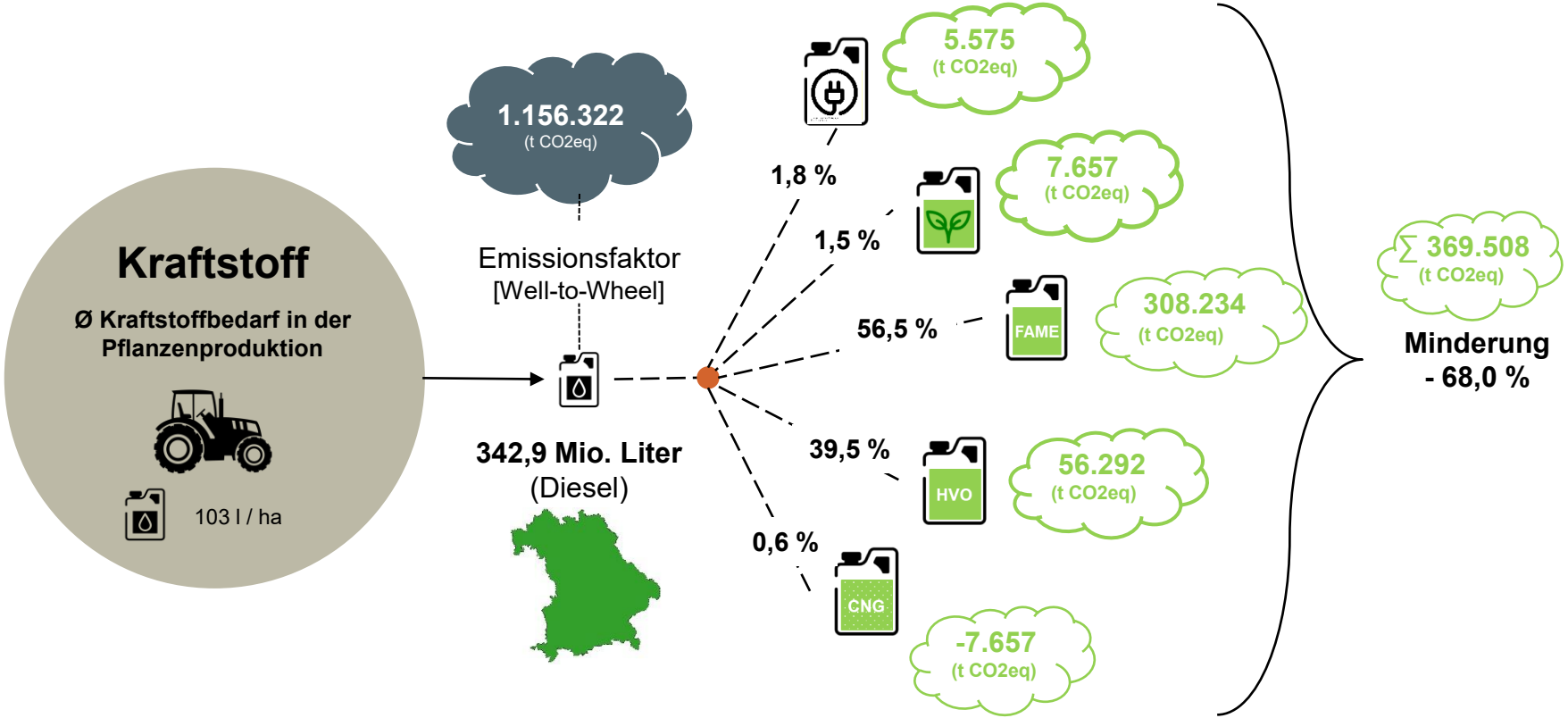


Substitution von Dieselkraftstoff
in der bayerischen Landwirtschaft

Cultivation by Rafiico Creative Studio, Kanister by Reyno Fandy, Strom by Call Me Cattie, Pflanze by Iqbal Widianto, Tractor by IMG visuals, Tractor with cultivator by Aditya Chan, Harvester by Fath Yusuf Iskhagy, Tractor with plow by Prashanth Rapolu / thenounproject.com CC BY 3.0

THG-Emissionen Antriebsenergien in der Landwirtschaft

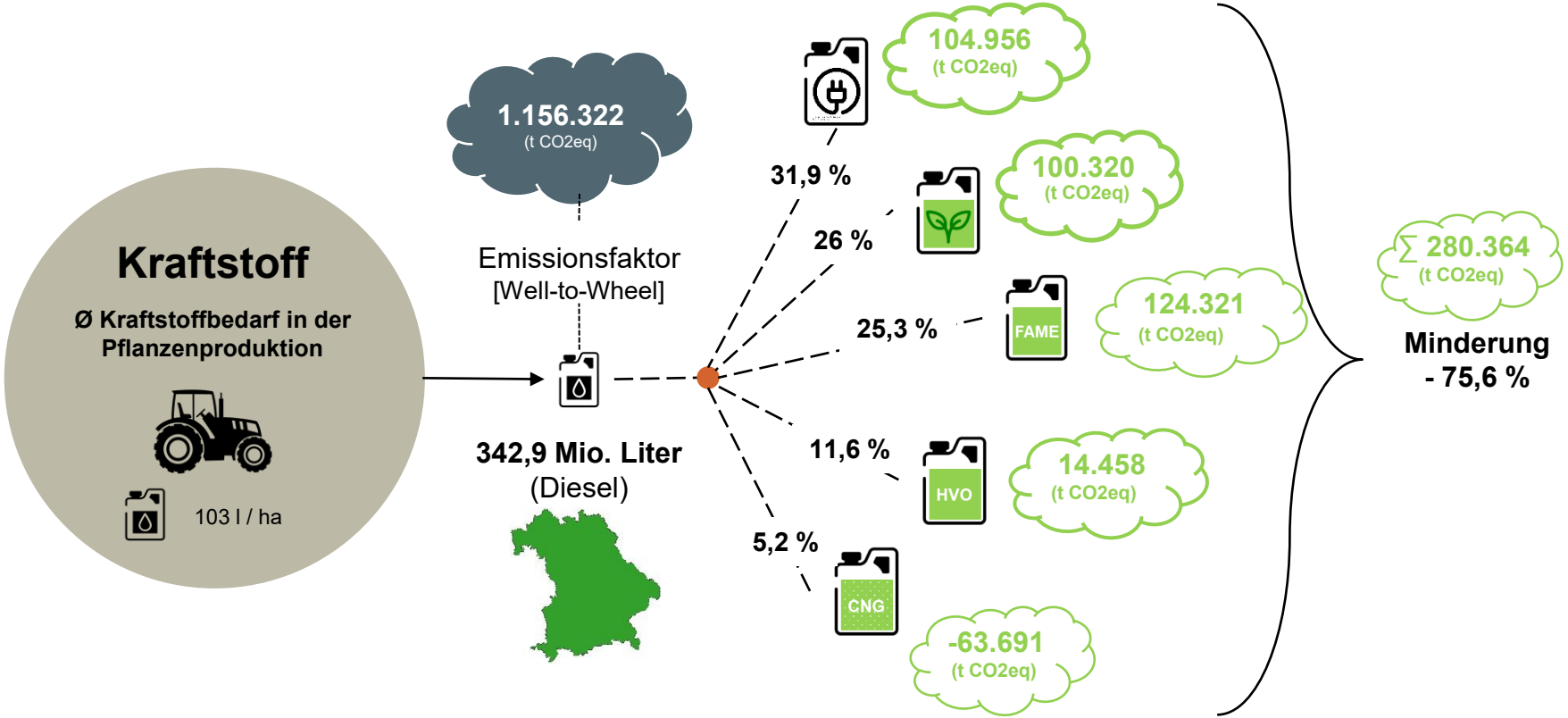
technische Verfügbarkeiten der Antriebssysteme



Siebrecht & Dressler 2025 (Traktor: Anton Anuchin, Kanister: Reyno Fandy, Pflanze: Iqbal Widianto, PV-Anlage: Manda/ thenounproject.com CC BY 3.0; Wolke: Powerpoint)

THG-Emissionen Antriebsenergien in der Landwirtschaft

verfügbare Potenziale



Siebrecht & Dressler 2025 (Traktor: Anton Anuchin, Kanister: Reyno Fandy, Pflanze: Iqbal Widianto, PV-Anlage: Manda/ thenounproject.com CC BY 3.0; Wolke: Powerpoint)

Fazit

- Eine regionale Versorgung mit erneuerbaren Antriebsenergien führt zu einer deutlichen Minderung an THG-Emissionen
- **Es gibt keine Einzellösung:** Je nach Arbeitsanforderung braucht es einen Mix aus Strom, Pflanzenöl, Biodiesel und weiteren erneuerbaren Energieträgern
- **Die Klimaschutzwirkung ist erheblich:** Die berechnete Klimaschutzleistung liegt zwischen 70 und 80 % gegenüber fossilem Dieselkraftstoff
- **Regionalisierung ist entscheidend:** Kraftstoffbedarf, erneuerbare Potenziale, und Treibhausgasemissionen unterscheiden sich deutlich zwischen den Regionen
- Technische Verfügbarkeit ist **limitierender Faktor**



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Erfahren Sie Neues aus der Wissenschaft
mit unserem Newsletter (ca. 12 x im Jahr).
Abo unter www.tfz.bayern.de