Zeitschrift: Landtechnik Schweiz Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 82 (2020)

Heft: 11

Artikel: Besser Äpfel mit Äpfeln vergleichen

Autor: Stirnimann, Roger

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1082496

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



«Zeige mir deine Merkmale und ich sage dir, wer du bist»: Mit einer neuen Kategorisierung könnten die verschiedenen Traktoren vielleicht besser verglichen werden. Bilder: R. Stirniman

Besser Äpfel mit Äpfeln vergleichen

Traktoren werden meist nur über ihre Leistungsangaben verglichen. In diesem Beitrag wird ein Kategorisierungsvorschlag vorgestellt, der eine praxisnahe Einteilung und damit eine bessere Vergleichbarkeit von Baureihen verschiedener Hersteller bieten soll.

Roger Stirnimann*

Drei Traktoren im Vergleich der Zeitschrift X: Kubota «M5111», Fendt «312 Vario» und Steyr «Multi 4120» mit Nennleistungen von 84, 85 und 86 kW (114, 116 und 117 PS). Ein weiteres Vergleichstrio in der Zeitschrift Y: Massey Ferguson «6715 S», Deutz-Fahr «6155.4» und John Deere «6145R» mit Maximalleistungen von 110, 115 und 118 kW (150, 156 und 160 PS). Die Leistungen liegen bei diesen Vergleichen zwar auf ähnlichem Niveau. Aber

handelt es sich hier tatsächlich um vergleichbare Traktoren? Die Antwort lautet «eher nein», und damit ist auch schon gesagt, dass Leistungsangaben allein nicht ausreichen, um unterschiedliche Traktorkategorien auseinanderhalten zu können.

Gleiches mit Gleichem zu vergleichen, ist bei Praktikern aber seit jeher ein Anliegen, insbesondere bei Neuanschaffungen. Auch an der Hochschule Zollikofen (HAFL) tauchte die Vergleichbarkeitsfrage immer wieder auf, beispielsweise bei Analysen des Traktorenangebots im Rahmen von Studierendenarbeiten. Diese Punkte gaben den Anstoss zur Ausarbeitung des vorliegenden Kategorisierungsvorschlages. In einem ersten Schritt wurden geeignete Kriterien und elf provisorische Kategorien festgelegt, danach die westeuropäischen Angebotspaletten der wichtigsten Hersteller durchleuchtet und die relevanten technischen Angaben zusammengetragen. In einem nächsten Schritt erfolgten eine Zuordnung von vergleichbaren Traktorbaureihen/-modellen zu den Kategorien und eine erste Festlegung der Wertebereiche.

Allgemeine Informationen

In mehreren «Schlaufen» wurde der Kategorisierungsraster in den letzten zwei

^{*}Roger Stirnimann ist Dozent für Agrartechnik an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen.

Jahren unter Berücksichtigung von neuen Baureihen ergänzt, angepasst und feinjustiert. Herausgekommen ist der Vorschlag in Tabelle 1. Gedacht ist der Raster für Praktiker und Vertriebsleute. Interessant könnte es aber auch für weitere Zielgruppen sein, die sich mit Traktoren befassen.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, umfasst der Vorschlag 13 Kategorien, was auf den ersten Blick hoch erscheinen mag. Diese Anzahl ist aber erforderlich, um das aktuelle Marktangebot von 40 bis 380 kW (55 bis 517 PS) zu kategorisieren.

John Deere beispielsweise bietet die Baureihe «6R» heute in vier Baugrössen an: 4 Zylinder mit kurzem sowie 6 Zylinder mit mittlerem, grossem und extragrossem Rahmen. Auch andere Hersteller splitten ihre Baureihen, beispielsweise New Holland die Baureihe «T7» in «SWB», «LWB» und «HD» oder Fendt die Serie «700» in die Modellgruppen «714/716» und «718-724». Diesen Splittungen galt es deshalb Rechnung zu tragen. Um 1995 lag die Leistungsspanne bei Standardtraktoren noch bei 38 bis 206 kW (50 bis 280 PS), wofür acht Kategorien nach dem vorliegenden Vorschlag ausreichend gewesen wären.

Der Kategorisierungsraster ist auf Standardtraktoren mit höheren Spezifikati-



Kategorien 4 bis 1: John Deere «5125R», Fendt «211 Vario», McCormick «X4.70» und New Holland «T4».

onslevels ausgelegt. Nicht berücksichtigt sind «Compact Utility Tractors» (Rasen-/ Grundstückspflege, Kommunaleinsatz), Schmalspurtraktoren sowie grosse System- und Knicklenkertraktoren. Zudem gibt es Vorbehalte für «Mid-Spec-Modelle». Westeuropäische Traktoren im unteren Leistungsbereich weisen üblicherweise mittlere Spezifikationslevel auf und haben keine Premium-Pendants (z.B. Massey Ferguson «4700M» oder New Holland «T5»), was im Raster entsprechend abgebildet ist. In der Mittelklasse hingegen bieten einige Hersteller «Mid-Spec-Modelle» parallel zu den Premium-Modellen an (z.B. New Holland «T7.S» oder John Deere «6130M» bis «6195M»), die nicht nur einfacher ausgestattet und leichter sind, sondern auch anderweitig «abgespeckt» wurden (keine Boostleistungen, teilweise geringere zulässige Gesamtgewichte). Solche Parallel-Modelle passen nicht ganz in den vorliegenden Raster und es empfiehlt sich deshalb, die Zuordnung an die entsprechenden Premiummodelle anzulehnen.

Einteilungskriterien

Die berücksichtigten Kriterien gehen ebenfalls aus Tabelle 1 hervor. Nachfolgend werden diese noch genauer umschrieben. Für die eigentliche Kategorisie-

Tabelle 1: Kategorisierung von Standardtraktoren

Technische Kriterien										
			Diese	elmotor		Gewichte/Abmessungen				
Kat.	Aktuelle Traktorklassen	Zyl.	Hubraum	Maximalleistung 1)		max. zul. GG ²⁾	Leergewicht 3)	max. Reifengrösse hinten		Radstand
		(#)	(I)	(kW)	(PS)	(t)	(t)	ø (m)	SRI 4)	(m)
	Kompaktklasse									
1	Untere Kompaktklasse	3/4	2,9-3,8	74	100	4,75-5,75	3,0-3,5	1,45-1,50	675–700	2,05-2,20
2	Mittlere Kompaktklasse	3/4	2,9-3,8	85	115	5,75-6,75	3,5-4,0	1,50-1,55	700–725	2,20-2,30
3	Obere Kompaktklasse	3/4	3,3-3,8	92	125	6,75-7,75	4,0-4,75	1,55–1,65	725–775	2,30-2,40
	4-ZylMittelklasse									
4	Untere 4-ZylMittelklasse	4	3,4-4,5	103	140	7,75-8,75	4,75-5,5	1,65-1,70	775-800	2,35-2,45
5	Mittlere 4-ZylMittelklasse	4	4,0-4,5	114	155	8,75-10,0	5,5-6,25	1,70-1,75	800-825	2.40-2,55
6	Obere 4-ZylMittelklasse	4	4,5-6,1	129	175	10,0-11,25	6,25–7,0	1,75–1,85	825-875	2,50-2,65
7a	4-Zylinder-Topklasse	4	4,9-6,1	151	205	11,25-12,5	7,0-7,75	1,85-1,95	875-925	2,60-2,75
	6-ZylMittelklasse									
7b	Untere 6-ZylMittelklasse	6	6,1–6,8	169	230	11,5–13,0	7,25-8,25	1,85-1,95	875-925	2,75-2,85
8	Mittlere 6-ZylMittelklasse	6	6,1–7,4	206	280	13,0-14,5	8,25-9,25	1,95-2,05	925-975	2,80-3,00
9	Obere 6-ZylMittelklasse	6	6,7–7,4	228	310	14,5-16,0	9,25–10,5	2,05	975	2,90-3,05
	Grosstraktoren-Klasse									
10	Kompakte Grosstraktoren	6	6,7–9,0	287	390	16,0–18,0	10,5–11,75	2,15	1025	2,90-3,05
11	Grosstraktoren	6	8,4-10,0	338	460	18,0-20,0	11,75–14,0	2,15	1025	3,05-3,25
12	New-Gen-Grosstraktoren	6	10,0-13,0	386	525	über 20,0	über 14,0	2,30	1125	über 3,25

1) Brutto-Maximalleistung des Baureihen-Topmodells, mit Boost (wenn vorhanden), 2) bei 40 km/h, 3) Leergewichtsbereiche gelten für vollgetankte Premium-Modelle mit Top-Ausstattung: Kabine, Allradantrieb, Stufenlosgetriebe und Vorderachsfederung (wenn erhältlich), grosse Bereifungen, Fronthydraulik/-zapfwelle; die Leergewichte von einfacher ausgestatteten Modellen können bis zu 10% tiefer liegen, 4) Speed Radius Index nach ETRTO rung werden in den meisten Fällen nur die Hauptkriterien «maximal zulässiges Gesamtgewicht», «Leergewicht» und «maximale Reifengrösse hinten» benötigt.

Anzahl Zylinder

Die heutigen Standardtraktoren werden grösstenteils von Motoren mit 4 und 6 Zylindern angetrieben, einige Hersteller verbauen in der Kompaktklasse aber auch 3-Zylinder-Aggregate. Die Anzahl Zylinder stellt deshalb nur ein grobes Kriterium dar und kann lediglich für die Klassenbildung verwendet werden. Der 4/6-Zylinder-Übergang hat sich in den letzten Jahren stetig nach oben verschoben und liegt aktuell bei der Kategorie 7, was mit der Unterteilung in a und b gekennzeichnet ist. Sollte sich der Übergang in Zukunft weiter nach oben bewegen wovon auszugehen ist -, könnte als nächstes die Kategorie 8 unterteilt werden. Vor rund 25 Jahren lag dieser noch wesentlich tiefer, siehe auch hierzu Kapitel «Rückwärtskompatibilität».

Hubraum

Die Hubräume sind an das gegenwärtige Marktangebot angelehnt und deshalb nicht «rund» (Tabelle 2). Die Wertebereiche repräsentieren die typischen Hubraumgrössen in den jeweiligen Kategorien, überschneiden sich aber trotzdem. Der Hubraum ist deshalb lediglich als interessantes Nebenkriterium zu betrachten, mit welchem sich beispielsweise «Exoten» erkennen lassen.

Maximalleistung

Die aufgeführten Werte beziehen sich auf die Topmodelle der Baureihen resp. von baugleichen «Mitgliedern» und beinhalten auch Boostleistungen (wenn vorhanden). Weil die Hersteller die Leistungen in ihren Verkaufsunterlagen oft nur noch nach ECE-R120, 97/68 EG oder ISO TR14396 angeben, wurden Brutto-Angaben (Lüfter bei Leistungsmessung auf dem Motorenprüfstand nicht berücksichtigt) zu Grunde gelegt.

Die Leistung in PS ist in der Praxis weiterhin die gängigere Grösse und geht in vielen Fällen auch aus den Modellbezeichnungen hervor, weshalb hierfür eine auf Fünfer-Zahlen gerundete Skala verwendet wurde. Aufgrund der starken Überschneidungen lassen sich Baureihen/Modelle alleine nach der Leistung nicht kategorisieren (Tabelle Seiten 28/29), weshalb dieses Kriterium immer im Verbund mit anderen betrachtet werden muss.



Vertreter der Kategorie 6: John Deere «6130R», New Holland «T6.175» und Fendt «516 Vario». Der Blaue fällt mit seinem langen Radstand von 2,68 m allerdings etwas aus dem Rahmen.

Tabelle 2: Hersteller, Zylinderzahl und Hubräume von gängigen Motoren in landwirtschaftlichen Standardtraktoren

Motorenhersteller	Anzahl Zylinder	Hubraum in Litern
Agco Power	3	3,3
	4	4,4
	4	4,9
	6	6,6
	6	7,4
	6	8,4
Deutz	4	2,9
	4	3,6
	4	4,0
	6	6,1
	6	7,8
Farmotion	3	2,9
(SDF)	4	3,8
Fiat Power Train	3	2,9
(FPT)	4	3,4
	4	4,5
	6	6,7
	6	8,7
John Deere	3	2,9
(DPS)	4	4,5
	6	6,8
	6	9,0
Kubota	4	3,3
	4	3,8
	4	6,1
MAN	6	9,0
	6	12,4
Perkins	4	3,4
	4	3,6
	4	4,4

Für das «Gesamtbild» sind die Leistungsangaben letztlich aber doch wichtig und dürfen in einem Kategorisierungsraster nicht fehlen. Die Werte in der Tabelle beinhalten kleine «Reserven» und liegen deshalb etwas über den effektiven Maximalleistungen der aktuellen Topmodelle. Es ist davon auszugehen, dass die Leistungen in Zukunft weiter steigen werden, womit diese Werte zu gegebener Zeit nachjustiert werden müssten (wie 4/6-Zylinder-Übergang).



New Holland «T7.225» und Deutz-Fahr «6155 TTV» als typische Vertreter der Kategorie 7b.



Vier Player in der Kategorie 8: Massey Ferguson «77265», Valtra «T274», John Deere «6215R» und Fendt «724 Vario».

Maximal zulässiges Gesamtgewicht

Das maximal zulässige Gesamtgewicht (zGG) ist ein Hauptkriterium und eignet sich gut für eine erste Grobzuordnung. Die Wertebereiche in der Tabelle basieren auf Prospektangaben. Einige Hersteller führen mehrere zGG-Angaben in Abhängigkeit der Maximalgeschwindigkeiten oder der Getriebeversionen auf. In diesen Fällen wurden jene für 40 km/h und für Stufenlosgetriebe berücksichtigt (höhere Werte). In einigen europäischen Ländern wird die Einhaltung des zGG im Strassenverkehr kontrolliert. Da diese mit schweren Anbaugeräten oft überschritten werden, lassen die Vertriebsorganisationen ihre gängigsten Modelle teilweise «auflasten» oder die Hersteller machen individuelle Zugeständnisse, beispielsweise wenn gewisse Reifenund Spurbreiten nicht überschritten werden. Solche ländermodellspezifischen Besonderheiten sind in den Wertebereichen nicht berücksichtigt.

Maximales Leergewicht

Das Leergewicht stellt ebenfalls ein «überschneidungsfreies» Hauptkriterium dar, muss aber immer in Kombination mit dem zGG betrachtet werden. Eine Schwierigkeit ist allerdings, an realistische Leergewichtsangaben heranzukommen. Die Hersteller führen in ihren Verkaufsunterlagen oft Mindest-Leergewichte auf, die sich für Traktoren mit Premium-Ausstattung als viel zu tief erweisen. Hinter den Wertebereichen in der Kategorisierungstabelle stehen deshalb geschätzte, maximale Leergewichte. Sie gelten für unballastierte Premiummodelle mit Kabine, Allradantrieb, grosser Bereifung, Stufenlosgetriebe und Vorderachsfederung (wenn erhältlich), Fronthydraulik/-zapfwelle und vollen Treibstofftanks. Dieser «Vollausstattungsansatz» wurde gewählt, weil es Hersteller gibt, die ihre Traktoren ausschliesslich mit Stufenlosgetriebe und Fronthydraulik anbieten. Die Schätzungen basieren einerseits auf effektiven Leergewichten von über 150 Traktoren mit unterschiedlichen Ausstattungen, die an der HAFL im Rahmen von Studierendenarbeiten erhoben wurden, anderseits auf Angaben aus Testberichten von unabhängigen Institutionen.

Bei den Leergewichtserhebungen konnte festgestellt werden, dass es teilweise markante Unterschiede zwischen Modellen mit Stufen- und Stufenlosgetrieben gibt. Bei der Kategorie 7 beispielsweise können diese über 500 kg betragen, bei ansonsten gleicher Ausstattung. Auch unterschiedliche Bereifungsvarianten führen bei solchen Mittelklasse-Traktoren schnell zu Gewichtsdifferenzen von 250 kg (z.B. Kombination 600/65R38 und

480/65R28 versus VF 710/60R38 und VF 600/60R28). Die Leergewichte von Modellen mit Stufengetriebe und kleineren Bereifungen können deshalb bis zu 10% unter den Tabellenwerten liegen.

Aus Diskussionen mit Herstellern ging hervor, dass die beiden Gewichtskriterien in den Märkten unterschiedliche Bedeutungen haben. In Ländern, in denen die Einhaltung des zGG kontrolliert wird, orientieren sich die Kunden eher hieran, in den anderen Ländern eher am Leergewicht. Als möglicher «Kompromiss» wurde deshalb auch die Nutzlast – als Differenz aus den beiden Gewichten – in Betracht gezogen. Bei Traktoren in den Kategorien 1 bis 9 wäre eine gewisse «Nutzlast-Linearität» erkennbar, darüber knickt diese aber meistens ab. Zudem gibt es grössere Unterschiede zwischen den Marken und Chassis-Konzepten, weshalb die Nutzlast als Kategorisierungskriterium letztlich nicht berücksichtigt wurde.



Ein Trio der Kategorie 10: McCormick «X8», Steyr «Terrus» und John Deere «7R».



Typische Vertreter der Kategorie 11: New Holland «T8», Fendt «900 Vario» (Modelljahr 2020) und Claas «Axion 900».

Maximale Reifengrösse hinten

Die grösstmögliche Bereifung an der Hinterachse ist ein weiteres Hauptkriterium. In der Kategorisierungstabelle werden die Reifengrössen sowohl in Form des Durchmessers als auch des SRI (Speed Radius Index) angegeben. Zu beachten ist hier, dass es zwischen diesen beiden Grössen keine direkte kalkulatorische Beziehung gibt und die Durchmesser-Angaben lediglich Grössenordnungen widerspiegeln. Für die Kategorien 1 bis 8 wurden enge Bereiche festgelegt, für die Kategorien 9 bis 12 hingegen Muss-Einzelwerte.

Radstand

Der Radstand wäre grundsätzlich ein interessantes Kategorisierungskriterium, die Werte liegen bei Standardtraktoren aber in einem engen Bereich und überschneiden sich stark. Zwischen dem kleinsten («200») und grössten Fendt «1000» beispielsweise liegen aktuell nur 98 cm Unterschied.

Die Wertebereiche in der Tabelle wurden deshalb eng festgelegt und repräsentieren typische Grössenordnungen. Die effektiven Radstände können hiervon aber abweichen; in der Kategorie 4 beispielsweise ist der Wertebereich 2,35 bis 2,45 m, während die «Pole» bei 2,25 m (John Deere «5R») und 2,50 m (Massey Ferguson «5700M») liegen. Auch der Radstand ist deshalb als Nebenkriterium zu betrachten, das zur Feinbestimmung oder zum Erkennen von «Exoten» verwendet werden kann.

Von Kategorien zu Klassen

Die 13 Kategorien wurden in vier Klassen zusammengefasst. Hinter den Übergängen zwischen der Kompaktklasse und der 4-Zylinder-Mittelklasse sowie der 6-Zylinder-Mittelklasse und der Grosstraktorenklasse stehen keine scharfen Zahlenkriterien, sie wurden «einfach so» festgelegt. Die Kompaktklasse könnte aber beispielsweis darüber definiert werden, dass in Traktoren der entsprechenden Kategorien teilweise noch 3-Zylinder-Motoren verbaut werden, die Hubräume meistens unter 1 l pro Zylinder liegen oder dass aus diesen Schmalspurmodelle abgeleitet werden. Bei der Grosstraktorenklasse könnte eine Kombination aus Mindestwerten für das zulässige Gesamtgewicht (16 t) und die maximale Reifengrösse hinten (SRI 1025) herangezogen werden. Die beiden Mittelklassen lassen sich dagegen einfach über die Anzahl Zylinder voneinander abgrenzen. Bei einigen Herstellern liegen die grössten 4-Zylinder- und die kleinsten 6-Zylinder-Modelle bezüglich des maximal zulässigen Gesamtgewichts, des Leergewichts, der Maximalleistung, grösstmöglicher Bereifung und teilweise auch des Radstands sehr nahe beieinander, was ein weiterer Grund für die a/b-Unterteilung der Kategorie 7 ist.

Kompaktklasse

Die Leistungsspanne in der Kompaktklasse liegt aktuell bei 40 bis 92 kW (55 bis 125 PS), Nenn- und Maximalleistungen sind hier oft auf gleichem Niveau, Boostleistungen eher selten. Die Spezifikationslevel stiegen innerhalb der Klasse bisher relativ stark an, stufenlose Getriebe und Vorderachsfederungen beispielsweise gab es vereinzelt nur bei den Kategorien 2 und 3. Mit der zunehmenden Verbreitung von Vorderachsfederungen bei Schmalspurtraktoren schwappt diese

Komfortausstattung jetzt aber auch auf Standardtraktoren der Kategorie 1 über.

Mittelklassen

Das Marktangebot in der 4-Zylinder-Mittelklasse reicht derzeit von 74 bis 147 kW (100 bis 201 PS), hinter den Maximalleistungen stehen teilweise beträchtliche Über-/Boostleistungen. Grössere Überschneidungen gibt es sowohl innerhalb des Klassenverbundes als auch mit den darunter und darüber liegenden Kategorien. Die Hubräume liegen in der Regel über 1 l pro Zylinder. Die Kategorie 6 stellte bis vor wenigen Jahren die 4-Zylinder-Topklasse dar, wurde in der Zwischenzeit aber von der mit 6-Zylinder-Merkmalen auftrumpfenden Kategorie 7a vom «Thron gestossen».

Die kleinsten Vertreter der Kategorie 7b stellen mit Leistungen um 110 kW (150 PS) den Einstieg in die 6-Zylinder-Mittelklasse dar, die aktuell bis 221 kW (300 PS) reicht. Auch bei dieser Klasse gibt es starke Leistungsüberschneidungen zwischen den «internen» Kategorien sowie den Nachbarkategorien. Die Kategorie-9-Vertreter galten bis vor einigen Jahren als «kompakte Grosstraktoren». In der 6-Zylinder-Mittelklasse werden in der Regel «kleine» 6-Zylinder-Motoren verbaut (Hubraum pro Zylinder 1 bis 1,25 l).

Grosstraktoren-Klasse

Die Grosstraktoren-Klasse deckt aktuell den Leistungsbereich von 199 bis 380 kW (270 bis 517 PS) ab. Zu den klassischen Grosstraktoren der Kategorie 11 gesellten sich in den letzten Jahren zwei zusätzliche Kategorien: Einerseits neue «kompakte Grosstraktoren» mit zulässigen Gesamtgewichten von 16 bis 17 t, Leergewichten um 11,5 t und Radständen bis 3 m (Kategorie 10). John Deere drückte diese Kategorie mit den «7R»-Modellen in den letzten Jahren leistungsmässig stetig nach oben und erhöhte im laufenden Jahr auch noch das zulässige Gesamtgewicht auf 18 t, so dass 10er-Traktoren mittlerweile in Konkurrenz zu den leichteren Vertretern der Kategorie 11 stehen (z.B. Massey Ferguson «8700S»/Valtra «S»-Serie). Anderseits die von Fendt mit der Baureihe «1000 Vario» begründete neue Grosstraktoren-Generation (Kategorie 12). Diese hebt sich von der Kategorie 11 insbesondere durch wesentlich grössere Hubräume (beim Fendt über 2,0 l anstelle der üblichen 1,4 bis 1,5 l pro Zylinder), höhere zulässige Gesamtgewichte und grössere Hinterachsbereifungen ab.







Ihre Verkaufsberater in der Deutschschweiz:

Jakob Fitze: 079 224 49 26 Marco Kunz: 079 268 42 36 info@stauffer-cie.ch

⊚ **f**

STAUFFER

Samuel STAUFFER SA | 1607 Les Thioleyres | 021 908 06 00 | www.stauffer-cie.ch



Praxistest mit Bravour bestanden: Ich brauche auf meinem Betrieb einen kräftigen, zuverlässigen und wendigen Traktor, mit dem ich alle Anbaugeräte effizient einsetzen kann.

Daniel Habegger, Zelglihof 5506 Mägenwil AG.

For Earth, For Life Kubota

Kubota Generalvertretung



Wilerstrasse 16 9554 Tägerschen TG Telefon 071 918 80 20 www.adbachmannag.ch

TRAKTOREN

Aktuelle Baureihen von ausgewählten Herstellern (Stand: November 2020)



