



FÜR VERSCHIEDENE ANSPRÜCHE

Akkuaufsitzmäher schon profitauglich?

Bisher waren Aufsitzmäher mit Akkuantrieb ein absolutes Nischenprodukt für ambitionierte, zahlungskräftige Privatkunden oder Flächenmanager an Krankenhäusern und in Kuranlagen. Doch die Entwicklung in den letzten beiden Jahren brachte Modelle hervor, die eine größere Schlagkraft zulassen. Wir haben drei Modelle unter die Lupe genommen.



Neben Hersteller Etesia, der schon einige Jahre einen abgaslosen professionellen Aufsitzmäher mit Grasaufnahme anbietet, sind mit RMV und Frisian Motors zwei neue Akteure auf dem Markt. Mit Schnittbreiten von 76 bis 105 cm decken alle drei eine große Palette der Rasentraktor- und Aufsitzmäherpalette ab. Die beiden Neuen sind allerdings kombinierte Mulcher/Seitenauswerfer. Das Mähdeck ist zwischen den Achsen platziert.

Auch die Batterieart, die Wahl der Betriebsspannung, die Fahrtriebskonstruktionen und der Rahmenaufbau sind verschiedenartig. Das macht diesen Test besonders spannend. Denn in dieser Ma-

schinengattung liegen nur sehr spärliche Erfahrungswerte vor, und die Leistungsangaben müssen sich erst im Praxistest beweisen.

» Batterieart/Akkukapazität

Die Wahl der Batterieart und deren Kapazität ist nicht nur eine Preisfrage. Während Blei-Säure-Batterien mit circa 250 Ladezyklen preiswert überall erstanden und einfach ausgetauscht werden können, wird es bei den AGM-Batterien schon schwieriger mit Preis und Beschaffung. Allerdings sind diese Energiespeicher auf mindestens 500 Ladezyklen ausgelegt und sehr stabil gegenüber mechanischen und vor allem thermi-

schen Beanspruchungen. Außerdem besitzen sie schon eine größere Energiedichte und benötigen weniger Stauraum.

Am hochwertigsten, aber auch preisintensivsten sind Lithium-Ionen-Batterien. Sie verkraften mehr als 1000 Vollladezyklen, benötigen noch weniger Platz und besitzen keinen Memory-Effekt. Hier muss abgewogen werden, ob diese Batterieart bei Aufsitzmähern notwendig ist, weil ja doch recht viel Platz vorhanden ist und ein gewisses Grundgewicht auf der Antriebsachse nicht schadet.

In puncto Kapazität muss man die Batteriewechselmöglichkeit in Betracht ziehen. Denn gerade das Konzept von Frisian Mo-

tors mit riesigem Aufnahmefach und sehr einfacher Austauschbarkeit der Batterieblöcke gewährleistet bei Vorhandensein von genügend Ersatzbatterien sogar einen Ganztageseinsatz. Dies ist auch beim RMV – Gerät und bei Etesia möglich, aber zeitaufwendiger.

» Motorleistung

Im ersten Moment erscheinen die unterschiedlichen Motorleistungsangaben für den Messerantrieb verwirrend. Wenn man aber Messerlänge und -gewicht sowie Messerfunktion (Mulchen oder Auffangen) einfließen lässt, ergibt es wieder einen Sinn. Je länger und schwerer das Messer, desto mehr Leistung wird für die konstante Rotation benötigt. Beachtet werden muss dabei auch, dass Messer für die Grasaufnahme Windflügel besitzen, die durch höheren Luftwiderstand mehr Leistung benötigen.

Die starken Unterschiede bei der Leistung des Fahrtriebs beruhen auf den unterschiedlichen Antriebskonzepten und dem Gerätegesamtgewicht. Ein klassischer Frontlenker kommt da mit der geringsten



① Ladebuchse Frisian Motors



② Ladebuchse Etesia

Leistung aus, und der Etesia vergrößert durch 240l nasses Grass sein Gesamtgewicht auf fast 600kg.

» Mähdeck, Flächenleistung

Das Mulchen und der Seitenauswurf sind einfache Konstruktionen, deren Überlastungspotenzial überschaubar ist. Sie werden deshalb von den Herstellern bevorzugt.

Eine Schnittgutaufnahme birgt dagegen immer die Gefahr einer Verstopfung und benötigt mehr Luftansaugung für den Grasnipseltransport. Deshalb ist diese Mähdeckform konstruktiv aufwendiger, verbraucht mehr Akkukapazität und ist entsprechend kostenintensiver. Die Flächenangaben der Hersteller sind Maximalangaben. Da dies teilweise wenig aussagekräftig ist,

EGO EUROPE
1/2 qA (210x148)
4-farbig



schlitzen machen dies möglich.

» **Fahrantrieb, Manövrierung, Handhabung, Ergonomie**

Der Einzelradantrieb (Frisian Motors) erscheint das optimale Konzept zu sein. Denn punktgenaue Manöver, Spurhalten und randnahe Ausmähen sind mit diesem System am besten möglich, und man erreicht damit die höchsten Flächenleistungen. Das macht die Konstruktion allerdings auch aufwendiger und kostenintensiver.

Die Kombination von Motor mit Differentialachse ist preisgünstig, wenig störanfällig und robust. Hierbei wird ein vorgeschalteter Elektromotor mit passiver und aktiver Kühlung eingesetzt.

Stufenlose Vor- und Rückwärtsfahrt ist dank Elektromotor kein Problem. Das Umschalten per Fußpedal (zum Beispiel Etesia) oder Handhebel (zum Beispiel Frisian Motors) erscheinen als die praxistauglichsten Varianten. Dabei ist die automatische Zu- (Vorwärtsfahrt) und Abschaltung (Rückwärtsfahrt) des Mähwerks bei Etesia eine super Erleichterung. Sehr von Vorteil ist ein Tempomat wie bei Weibang, der bei Fußpedalsteuerung die Verkrampfung der Wadenmuskulatur verhindert.

Alle Geräte hatten keinerlei Probleme, 30° oder mehr Steigung zu überwinden. Da ab der ersten Motorumdrehung die volle Leistung an den Rädern anliegt, sind schwierige Geländestrukturen keine Hürde.

Sehr vorbildlich sind Etesia die Bedienelemente gelungen. Entleerungshebel und Höheneinstellung sind optimal abgewinkelt und ohne Körpverrenkungen zu betätigen. Da sich alle notwendigen Informationen auf



3



4



5

- 3 Die Lenkung bei Etesia ist groß und stabil dimensioniert.
- 4 Hinterachse RMV mit Schutzrohr und Hinterradkapselung
- 5 Untere Ansicht mit Rahmen des Modells von Frisian Motors

wurden zusätzlich die Zahlen bei einem Drei-Wochen-Mähzyklus (10 cm Rückschnitt) mit Mulchfunktion beziehungsweise Grasaufnahme ermittelt. Zudem testeten wir zur Ermittlung der Leistungsgrenzen auch im Sechs-Wochen-Mähzyklus (über 20 cm Rückschnitt).

Der Vorteil des Elektroantriebs beim Mähen ist im Gegensatz zum Benziner, dass immer eine konstante Leistung am Schneidwerkzeug anliegt. Selbst beim kleinsten Gerät (Weibang) konnte verfilztes Gras mit

konstanter Fahrgeschwindigkeit gemulcht werden, und das mit 800W je Messer. Da sieht man erstmal, wie viel Leistung ein 17-PS-Benzinmotor per Keilriemen wirklich auf die Messer bringt.

Dazu ist eine konstante dauerhafte Kühlung notwendig. Gerade im Mähdeckbereich gelingt das am effektivsten durch eine passive Kühlung über großflächige Kühlrippen. Ihre Leistung darf aber durch Fremdkörper eintrag nicht gemindert werden. Spezielle Abdeckungen mit überdeckten Lüftungs-



6



7

- 6 Durch die aufschraubbare Seitenklappe kommt man bei Etesia bequem ins Mähdeck und ans Messer.
- 7 Auch die Sitzfederung ist hier hervorragend. Zwei unterschiedliche Federpaare puffern besser ab als zwei.



Akkuaufsitzmäher

Typ/Eigenschaften	Etesia Bahia M2E	Frisian Motor Rimmert FM 170	RMV Weibang E-Rider WB 76 E
Batterieart	Blei-Säure 48 V/4 × 12 V-120 Ah	AGM-Batterieblock 48 V/4 × 12 V-140 Ah	AGM 72 V/ 6 × 12 V-24 Ah
Leistung Messerantrieb	3500 W, direkt angetrieben	2 × 1000 W, direkt angetrieben	2 × 800 W, direkt angetrieben
Messerdrehzahl	1800 U/min	3000 U/min	2800 U/min
Schnittbreite	80 cm	102 cm	76 cm
Schnitthöhe	manuell 5 Stufen; 4,4 bis 10,2 cm	manuell 5 Stufen; 2,5 bis 8,5 cm	manuell 8 Stufen; 2,5 bis 8,5 cm
Bauform Mähdeck	Heckauswurf mit 240-l-Fangkorb	Seitenauswurf mit Mulchfunktion	Seitenauswurf mit Mulchfunktion
maximale Flächenleistung	8000 m ² /120 min	6000–7000 m ² /60 min	10000 m ² /150 min
Flächenleistung 15 auf 8 cm	5000 m ² /90 min mit Fangvorrichtung	6000 m ² /60 min Mulchen	5000 m ² /90 min Mulchen
Praxistest 30 auf 8 cm	1500 m ² /60 min Schwadablage	3000 m ² /50 min Schwadablage	2000 m ² /90 min Schwadablage
Fahrtrieb	stufenlos (v 8,0 km/h; r 8 km/h)	stufenlos (v 10 km/h; r 10 km/h)	stufenlos (v 6 km/h; r 5 km/h)
Wendekreis Räder innen	150 cm	0 cm	200 cm
Fahrtriebsansteuerung	Zweipedalsystem	Handhebel/Einzelradmotor	Fußpedal/je ein Kippschalter v/r
Fahrtriebskonstruktion	Motor-Gussachse mit Differenzial	Motor und Antrieb in der Felge	Motor-Gussachse mit Differenzial
Leistung Fahrtrieb	1700 W	1000 W je Hinterrad	800 W zentral vor der Hinterachse
Rahmenbauform	Rohrrahmen	Leiterrahmen U-Profil	Rohrrahmen
Lenkung	Lenkrad mit Kugelkopfgestänge	Zero-Turn mit Handhebel	Lenkrad mit Kugelkopfgestänge
Ladezeit	6 h	8 h	10 bis 12 h
Ladezyklenanzahl	500	500	400
Gewicht mit Akku	330 kg	390 kg	240 kg
Besonderheiten	Grasaufnahme/Batterieanhänger verlängert die Laufzeit um 90 min, drei Jahre Batteriegarantie, reine Fahrzeit 8h, viel Zubehör	Batterieerweiterung- und Wechselsystem, Grasfangsystem als Zubehör, Aufpreis Li-Ion-Akku 2275,00 € mit bis zu 180 min Laufzeit und Schnelllader	Tempomat serienmäßig, jeweils zwei Jahre Geräte- und Batteriegarantie
Preis Batteriesatz	1304,00 €	1124,55 €	605,00 €
Preis inkl. 19% MwSt	9758,00 €	7604,10 €	3499,00 €

DÜCKER GMBH
1/4 qA (210x84)
4-farbig



pelnden Keilriemen, kein Scheppern von Motor oder Gehäuseteilen und keine zuckenden Spannfedern stressen den Bediener.

ZUKUNFTSAUSSICHTEN/TENDENZEN

Auch bei den Akkuaufsitzmähern werden die von innovativen Herstellern entwickelten, transportablen Akkuspeicher eine Rolle spielen. Sie können während der Benutzung den Zweitakku wieder aufladen. Diese universell gestalteten Gartengeräte-Powerbanks (zum Beispiel FAEcoline von FAE Heidenau) können dann den Ganztageseinsatz sämtlicher in einer Firma oder Kommune vorhandenen Akkugeräte gewährleisten. Dieser Bereich steckt zwar noch in den Kinderschuhen, birgt aber ein ungeheures Potenzial, da es auch für alle anderen batteriebetriebenen Maschinen oder Fahrzeuge (Radlader, Bagger, Roller, Autos, Baustrahler, Fahrräder, Kleintransporter) und als Pufferspeicher für Solar- und Kleinwindanlagen relevant ist. Zum Beispiel kann das Greenpack-System auf Grund der universellen Kofferbauform sowohl als Aufsteckakku für Kehrmaschinen und Roller als auch als Solaranlagen-pufferspeicher für in Schrankform genutzt werden.

SO VERLIEF DER PRAXISTEST

Gemäht wurde auf einer 7 000 m² großen Anlage, die zu einem Drittel mit vielen Gehölzen bepflanzt und zu zwei Dritteln Freifläche ist. Auf dieser Fläche gibt es Feucht- und Trockenbereiche mit unterschiedlichem Gräserbestand und verschiedenen Wuchshöhen mit teilweise verfilztem Unterwuchs. Dadurch konnten viele Mäh-situationen nachempfunden werden.

Es wurde im Drei-Wochen- und im Sechs-Wochen-Rhythmus in der Hauptwuchsphase April und Mai gemäht, so dass bei allen Geräten relativ gleiche Bedingungen vorlagen.

Beim Rimmert FM-170 von Frisian Motors wurde dank Zero-Turn-Lenkung und Schnittbreite über 1 m die mit Abstand größte Flächenleistung je Stunde erreicht. Alle Baum- und Rabatten konnten spielend leicht umfahren werden. Die Ansteuerung ist dank Einzelradmotor noch feinfühlicher und präziser als beim hydrostatischen Zero-Turn. Durch den großen Akkuschacht ist ein

schnelles und einfaches Wechseln der Batteriespeicher auch vor Ort möglich. Da diese aber keine

Leichtgewichte sind, sollte man zumindest gut gefrühstückt haben. Abgesehen von der begrenzten Kapazität ist dieses Gefährt für den professionellen Garten- und Landschaftsbau einsetzbar. Die Anschaffung von bis zu vier Akkupacks ist bei großflächigem Ganztageseinsatz empfehlenswert.

Beim Weibang E-Rider konnten in 90 min alle Bereiche problemlos mit geschlossener Mulchkappe gemäht werden. Selbst bei hohem Gras über 30 cm war die gleiche Einsatzzeit möglich. Allerdings musste beim Kürzen des Aufwuchses um 20 cm (Sechs-Wochen-Rythmus) für ein einigermaßen annehmbares Schnittbild die gesamte Fläche zweimal überfahren werden. Die extrem hohe Laufzeit bei nur 24 Ah Batteriekapazität liegt an dem geringeren Gewicht, den schwächeren, aber ausreichenden Antriebsmotoren und vor allen Dingen an der Reglertechnik. Denn bei dieser Maschine hat jeder Motor seine eigene Reglereinheit, alle kommunizieren ständig untereinander. Nicht so optimal war die Sitzfederung, die separaten Kipphebel für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt, der große Wendekreis und die Akku-Füllstandsanzeige. Wenn man bedenkt, dass diese Maschine im Gegensatz zu den anderen Testteilnehmern nur halb so viel kostet, war das Praxisergebnis sehr gut. Daher ist diese Maschine besonders für den kleinteiligen Einsatz an Schulen, Kindertagesstätten und Krankenhäusern empfehlenswert. Die sehr kleinen Transportmaße erlauben außerdem ein schnelles Umsetzen auch ohne Hänger mit Pick-up oder Kleintransporter.

Der große Vorteil des Etesia M2E ist die Vielnutzung. Geräte für Schnittgutaufnahme, Mulchen, Schwadablage, Schneeschieben, Moosharke sowie Streuer und Zughacke sind anbaubar. Da merkt man, dass der französische Hersteller sich schon länger in diesem Segment bewegt. Denn je universeller, desto ökonomischer wird der Einsatz einer derartigen Anschaffung. Der Vorteil der Grasaufnahme hat aber leider auch einen Haken. Dieses Konzept beansprucht mehr Akkukapazität, einen stärkeren Messerantriebsmotor; das mitgeführte Schnittgut schlägt auf das Gesamtgewicht und auch der Grasförderkanal braucht seinen Platz. Aber die Wucht dieses 80-cm-

8 Schaltplatte bei RMV ...

9 ... bei Etesia - hier direkt unter der Lenksäule (gut sichtbar) - und ...

10 ... bei Frisian Motors

dem Display unterhalb vom Lenkrad finden, hat man stets alles gut im Blick. Alle Geräte sind gut für Körperlängenbereich von 150 bis 190 cm geeignet.

Neben der geringeren Geräusentwicklung und der Abgasfreiheit ist das Vibrationsverhalten dieser Maschinen hervorzuheben. Die direkt angetriebenen Messer surren ganz ruhig vor sich hin. Keine zap-

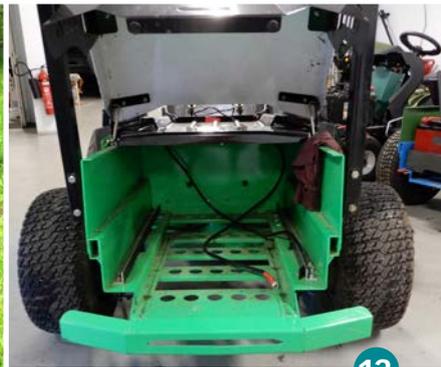


11

- 11 Die Akkus bei RMV sind unter einer geschlossenen stabilen Haube platziert und leicht erreichbar. Jeder Motor hat eine separate Reglereinheit.
- 12 Die große Powerbank von FAE ist für alle gängigen Akkusysteme einsetzbar.
- 13 Batterieschacht Frisian Motors



12



13

» BEZUGSQUELLEN

- Etesia**
www.etsesia.com
- FAE Heidenau**
www.fae-elektrotechnik.de
- Frisian Motors**
www.frisianmotors.com
- Greenpack**
www.greenpack.de
- Weibang**
über RMV www.rmv-gmbh.de
(Herr Sobeck)

Messers mit Windflügeln ist im Akkuaufsitzmäher-Bereich einzigartig. Die Maschine saugt, fördert und presst das Schnittgut wie ein Benziner. Das Schnittbild war hier bei allen Einsatzbedingungen am ansehnlichsten. Da gibt es keine Abstriche. Nur wenn das Gras nass, dicht und über 30 cm hoch steht, ist die Akkukapazität schnell ver-

braucht. Aber in diesen Bereich gehört er ja auch nicht hin. Aufgrund dieser Eigenschaften ist er für große Friedhöfe und kommunale Einsätze hervorragend geeignet.

TEXT: **Ekkehard Musche**, Redaktion FM
BILDER: **Hersteller** (S. 44 und Tabelle), **Musche**

MEYER KG
100/3 spaltig
s/w (175x100)