

## Zu schade für den Schrott

Gebrauchte stationäre Stromerzeuger sind eine echte Alternative zum Zapfwellenaggregat. Vor der Anschaffung sollte jedoch sichergestellt sein, dass moderne Steuerungstechnik zur Verfügung steht.

**T**ierhaltende Betriebe brauchen eine Notstromversorgung, das schreibt nicht nur die Tierhaltungsverordnung, sondern auch der gesunde Menschenverstand vor. Meist sind es Zapfwellenaggregate, die im Notfall die Ersatzstromversorgung sicherstellen sollen.

Eine wirkliche Versicherung sind sie aber nur, wenn Funktion und Leistung der Aggregate den tatsächlichen Anforderungen entsprechen. Nach Betriebserweiterungen ist das häufig eine Achillesferse. Gebrauchte stationäre Stromerzeuger können eine wirtschaftliche und zudem verlässliche Alternative sein, wie unser Beispiel zeigt.

### Acht Jahre ohne Anschluss

Sichtlich zufrieden setzt Christian Herweg aus Hoetmar, Kreis Warendorf, sein stationäres 120-kVA-(Kilovoltampere)-Notstromaggregat in Betrieb. Ein Druck auf den Startknopf und der Zylinder Motor umdreht sich. Bei 1500 Motorumdrehungen liefert der Generator genug Strom, um damit zwei Hähnchenställe, einen Mastschweinestall, eine Biogasanlage und das Wohnhaus des Betriebsleiters zu versorgen – insgesamt ein Bedarf von 80 kVA.

Bis vor sechs Monaten hätte er sich das kaum vorstellen können. Zu diesem Zeitpunkt stand das Aggregat ungenutzt, verstaubt und zum Verkauf bereit, in der Scheune – und zwar schon seit über acht Jahren.



Fotos: Webser

**Trauriges Bild: So standen Notstromaggregat und Schaltschrank acht Jahre ungenutzt in der Scheune. Kein Elektriker konnte die Technik anschließen.**

Herweg hatte den Stromerzeuger 2008 samt Schaltschrank über einen Internethändler gekauft, um zwei neue Hähnchenställe und den restlichen Betrieb sicher mit Strom versorgen zu können.

„Eine funktionierende Lüftung ist im Notfall für Hähnchen überlebensnotwendig“, sagt er.

Mit 4500 € und wenigen Betriebsstunden schien der stationäre

Stromerzeuger eine gute Wahl zu sein. Zumal andere Hähnchenmäster ihm ebenfalls ein Stationäreraggregat empfohlen hatten. Tatsächlich sprang der gebrauchte Motor klaglos an. Was jetzt nur noch fehlte, war den Schaltschrank anzuschließen und mit dem Netz zu verbinden. Genau das stellte sich als unüberwindbare Hürde heraus. „Ich habe mehrere Elektriker auf dem Hof gehabt, keiner war in der Lage, das Aggregat anzuschließen“, erzählt Herweg. Selbst ein Spezialbetrieb habe mit den Worten: „Mit so alten Geräten beschäftigen wir uns gar nicht erst, da verkaufen wir Ihnen lieber ein neues“, abgelehnt.

### Bloß nicht verkaufen

Mit viel Glück fand der Landwirt dennoch Hilfe. „Eigentlich war es Zufall, dass ich auf das Verkaufsangebot von Christian Herweg reagiert habe“, sagt Werner Gelking aus Metelen. Er ist Spezialist für Notstromerzeuger und bringt nach eigenen Aussagen fast jedes Aggregat wieder ans Laufen. Grund war ein Zahldreher, der die Leistung des Notstromaggregates

in der Annonce deutlich höher angesetzt hatte.

„Als mir Christian Herweg in einem Telefonat von dem Stromerzeuger und den ursprünglichen Plänen berichtete, habe ich ihm sofort vom Verkauf abgeraten, denn für seinen Betrieb ist die 120-kVA-Maschine perfekt.“

Wie Gelking weiter erzählt, ist es gar nicht so selten, dass gebrauchte Stationäreraggregate im Internet angeboten werden bzw. ungenutzt auf den Höfen stehen.

Solche Stromerzeuger sind beispielsweise bei Stadtwerken, Rechenzentren, in Bunkern oder bei der Telekom in Gebrauch. Nach zehn bis 15 Jahren werden zunächst die Schaltschränke erneuert, später dann die ganze Anlage.

Zum alten Eisen gehören Motoren und Generatoren dann aber noch lange nicht. Meist weisen sie nur wenige Betriebsstunden auf.

Ohnehin empfiehlt Gelking Motoren mit unempfindlicher Einspritztechnik, wie sie in den alten Dieselmotoren montiert ist. „Die können auch mal länger stehen und springen trotzdem problemlos an“, weiß er aus Erfahrung.

Neue Common-Rail-Technik dagegen ist empfindlicher und muss mindestens 50 Stunden im Jahr laufen, sonst gibt es Probleme.

Auf die Ersatzteilversorgung angesprochen beruhigt der Fachmann. Häufig seien in den 60er- und 70er-Jahren Motoren nach dem Baukastenprinzip gebaut worden. Wegen der vielen Gleichteile sei es kein Problem, Ersatzteile zu bekommen.

Auch die Generatoren älterer Bauart sind keineswegs schlechter als neue, im Gegenteil: „Grundsätzlich sind sie heute noch genauso aufgebaut wie vor 100 Jahren“, sagt Gelking. „Lediglich die Sicherheits- und Steuertechnik muss an die aktuellen Anforderungen angepasst werden. Das ist aber machbar, wenn man weiß, wie es geht.“ Großer Vorteil der alten Stromerzeuger ist aus Sicht des Experten ihr solider Aufbau. Früher wurde demnach deutlich mehr Material verbaut, was im Klartext heißt: mehr Wicklungen. Das führt unter anderem dazu, dass die alten Geräte einen bis zu siebenfach höheren Anlaufstrom vertragen, wäh-

## Tipps zum Notstrombetrieb

■ Notstromaggregate pro Quartal zwei bis drei Stunden unter Last laufen lassen. Das verhindert Feuchtigkeitsschäden und die Motoren werden durchgeschmiert.

■ Stationäre Aggregate an die Hof-tankstelle anschließen, damit immer frischer Kraftstoff zur Verfügung steht. Ist das nicht möglich, das Aggregat mit Heizöl betreiben. Heizöl ist bis zu zwei Jahre lagerstabil.

■ Der Betrieb von stationären Notstromaggregaten ist unter bestimmten Voraussetzungen steuerbegünstigt.

■ Biogas-BHKW für die Notstrom-

versorgung einzusetzen lohnt meist nicht. Der Umbau der Steuerung hätte beispielsweise auf dem Betrieb Herweg über 12 000 € gekostet.

■ Vor Zapfwellengeneratoren nur Traktoren verwenden, die über eine automatische Drehzahl Anpassung verfügen. Bei einem plötzlichen Lastabfall steigt die Motordrehzahl am Schlepper an. Dann können Frequenz und Spannung in einen kritischen Bereich kommen und empfindliche Geräte beschädigen. Oft sind ältere Traktoren mit mechanischer Einspritzpumpe besser geeignet als neue Typen.

rend neue Generatoren bei mehr als Faktor drei schlapp machen. Eine gute „Hardware“ nützt allerdings wenig, wenn Schaltschrank und Generatorregler nicht mehr auf dem aktuellen Stand sind. Das musste schließlich auch Christian Herweg erfahren.

## Kein stabiler Notstrom

Statt länger nach einem Elektriker zu suchen, der die alte Anlage auf Vordermann bringt, kaufte der Landwirt ein 80-kVA-Zapfwellenaggregat – Investitionssumme rund 7000 €. So weit, so gut: Bis der Stromversorger das Netz im Sommer 2015 aufgrund von Wartungsarbeiten abschalten musste. Für einen Hähnchenmastbetrieb mit fast ausgewachsenen Tieren einer der ungünstigsten Zeitpunkte. „In der Spitze hatten wir damals bis zu 35 °C Außentemperatur, da muss die Lüftung in den Ställen laufen, sonst fallen die Hähnchen um.“ Es stand also eine Bewährungsprobe für das Zapfwellenaggregat an, die, das vorweg, nur eingeschränkt bestanden wurde.

Hauptproblem waren durch das schrittweise Zuschalten von Verbrauchern verursachte Drehzahl-schwankungen. Werden die nicht durch eine automatische Anpassung des Schleppermotors ausgeglichen, spricht der Frequenz- oder Spannungswächter an und schaltet den Generator ab.

Das bestätigt auch Christian Herweg. „Wir haben die Lüftung in den Ställen nach und nach angeschaltet und gleichzeitig versucht, die Drehzahl am Aggregat per Hand nachzuregulieren, das hat aber nicht wirklich gut funktioniert.“

## Auf den Punkt gebracht

- Auf landwirtschaftlichen Betrieben stellen häufig Stromaggregate mit Zapfwellenantrieb die Notversorgung sicher.
- Voraussetzung dafür: Es muss ein passender Schlepper zur Verfügung stehen und die Aggregat-Leistung dem tatsächlichen Bedarf entsprechen.
- Je größer die Betriebe werden, umso schwieriger ist es, die Bedingungen zu erfüllen.
- Gebrauchte stationäre Stromerzeuger können dann eine wirtschaftliche Alternative sein.
- Vor dem Kauf muss allerdings sichergestellt sein, dass eine Elektrofachkraft in der Lage ist, Elektronik und Regelung auf den neuesten Stand zu bringen.



Nach der Modernisierung durch Werner Gelking (links) versorgt die 120-kVA-Ersatzstromeinheit im Notfall zwei Hähnchenställe, einen Mastschweinestall, eine Biogasanlage und das Wohnhaus von Betriebsleiter Christian Herweg (rechts).

Erst nach mehreren Versuchen hatten wir alles am Laufen.“

## Umbau hat sich gelohnt

Auf Dauer musste also eine andere Lösung her. Da kam das Angebot von Werner Gelking gerade recht. Für rund 4000 € hat er das MWM-Aggregat mit einer komplett neuen Steuerung und Kühlung ausgestattet. Obwohl das Gerät für eine automatische Umschaltung von Netz- auf Notstrom vorbereitet ist (zusätzliche Kosten 1200 bis 1500 €), bleibt Herweg erst einmal bei der manuellen Umschaltung. „Wenn jetzt der Strom ausfällt,

läuft alles ganz entspannt“, erklärt er. „Aggregat starten, Netzumschalter auf Notstrom schalten und absteigend vom größten zum kleinsten Verbraucher Geräte zuschalten, fertig.“

Das komplette 120-kVA-Stationär-aggregat hat Herweg insgesamt 8500 € gekostet. Bekommen hat er dafür einen unter allen Bedingungen zuverlässig arbeitenden Ersatzstromerzeuger, der in kürzester Zeit einsatzbereit ist.

Im Vergleich dazu schlägt ein neues, allen Sicherheitsanforderungen entsprechendes 80-kVA-Zapfwellenaggregat mit rund 7000 € zu Buche. Torsten Wobser



Der Stromerzeuger ist in einem Lkw-Anhänger untergebracht und steht direkt neben den Einspeisepunkten für die Notstromversorgung.

## Gülleaufbereitung mit Braunkohle

Braunkohle bedeutet für die meisten Menschen Wärme und Strom. Dass Braunkohle auch bei der Wasser- und Abgasreinigung eingesetzt wird, ist weniger bekannt. Jetzt greift die RWE-Tochter Rheinbraun Brennstoff GmbH eine Idee aus den 90er-Jahren wieder auf: Sie möchte ein Verfahren zur Praxisreife bringen, bei dem Braunkohle bei der Gülleaufbereitung eingesetzt wird.

Dabei wird der Gülle 5 bis 10 % Braunkohle zugefügt. Die Nährstoffe Phosphor (P), Stickstoff (N) und Kalium (K) binden sich an die Braunkohle, sodass nach einer anschließenden Separation ein Großteil der Nährstoffe im Güllefeststoff verbleibt. Laut RWE lassen sich im Laborversuch Abscheideraten von mehr als 90 % bei Phosphor, bis zu 70 % bei Stickstoff und bis zu 50 % bei Kalium erreichen. Die an die Huminstoffe der Braunkohle gebundenen Nährstoffe sollen besser pflanzenverfügbar und gleichzeitig weniger auswaschungsgefährdet sein als bei Gülle. Zudem, so RWE, rieche der Feststoff weniger.

In der Praxis stößt das Verfahren noch an Grenzen: Die derzeit am Markt verfügbare Separationstechnik ist nicht auf das Gülle-Kohle-Gemisch ausgelegt und muss zu nächst weiterentwickelt werden.

## Transporte: Ein Jahr Schonfrist

Erst vor Kurzem haben wir berichtet, dass seit 1. Juni jegliche Transporte von Lohnunternehmern als gewerblich eingestuft werden – selbst wenn es sich um landwirtschaftliche handelt. Damit hätten Lohnunternehmer den Vorschriften des Güterkraftverkehrsgesetzes (GüKG) unterlegen. Für Lohnunternehmer und Landwirte ein erheblicher bürokratischer und finanzieller Mehraufwand.

Jetzt hat das Bundesverkehrsministerium eine Übergangsfrist bis zum 31. Mai 2018 eingeräumt. Lohnunternehmer kommen in dieser Zeit für Transporte in Land- und Forstwirtschaft ohne eine Güterkraftverkehrserlaubnis aus. Gleichzeitig soll eine Regelung erarbeitet werden, die land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h von der Anwendung der Vorschriften des GüKG ausnimmt.