

Sicherheit von Zapfwellen-Notstromaggregaten:

Kein Verlass

Zapfwellen-Notstromaggregate müssen sicherer werden! Die Lösungen sind vielfältig und anspruchsvoll – entsprechend kontrovers wird diskutiert.

GUT ZU WISSEN

- ▶ Der Generatorschutzschalter ist gemäß einem Gutachten Stand der Technik bei Generatoren.
- ▶ Die SVLFG hält am LS-Schalter kombiniert mit einem Unterspannungsschutz fest.
- ▶ Das Schalten des Schutzleiters (PEN) wurde durch das DKE nachträglich legalisiert.

Kein Generatorschalter, kein Schutz vor Über- und Unterspannung und ein geschalteter Schutzleiter: Viele Notstromaggregate in der Landwirtschaft sind eine Bedrohung für Mensch, Tier, Haus und Hof.

Es war wohl reine Intuition, dass er seine zwei Melkroboter vom Netz trennte, bevor es losging: Zusammen mit dem Elektriker und dem Verkäufer nahm der profi-Leser sein Zapfwellen-Notstromaggregat erstmals in Betrieb. Doch wenige Minuten nachdem das Gerät lief, kam ein Altenteiler aus dem Haus und rief „Aufhören – der Fernseher brennt!“.

Zwei Jahre ist der Schlamassel mit mehr als 15000 Euro Schaden her. Schadensersatz seitens des Händlers, Herstellers oder der Versicherung: Fehlanzeige. Schuld hätte der Elektriker, sagt der Verkäufer. Nun kommt der Fall wohl vor Gericht.

Das Traurige daran: Weder Hersteller und Händler noch die zuständigen Behörden scheinen Fälle wie diese zu interessieren. So wurde zwar laut SVLFG Kassel (Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau) das besagte Gerät im Nachgang „stillgelegt“ und der Fall an die Bezirksregierung Arnberg gemeldet. Aber Zurückrufen musste nach ersten profi-Recherchen der Inverkehrbringer seine insgesamt 80 verkauften Geräte gleichen Typs nicht.

Große Angst vor Schäden

Kurzer Rückblick: Der mehrtägige Stromausfall im Münsterland vor 15 Jahren veranlasste Landwirte zum Kauf von Notstromaggregaten. Viele der zapfwellenbetriebenen Geräte kamen jedoch nie wirklich zum Einsatz. Denn die Landwirte, die mutig genug waren und das neue Aggregat sofort in Betrieb nahmen, vermeldeten beim Testlauf durch Sicherheits- und Funktionsmängel der Geräte oft teure Schäden an Fütterungs- oder Lüftungsanlagen. Als Reaktion darauf parken seitdem jede Menge Notstromgeräte in den hintersten Ecken unserer Scheunen. Groß geredet wird darüber natürlich nicht.

Erste Verbesserungen

Der SVLFG fielen die teils gravierenden Mängel von Notstromaggregaten ebenfalls ins Auge (Bericht in „Sicher Leben“, 6/2007). Um den Landwirten mehr Sicherheit beim Kauf von zapfwellenbetriebenen Notstromaggregaten zu bieten, begann 2009 die Prüf- und Zertifizierungsstelle der SVLFG (PZ.LSV)

mit der Prüfung und Abnahme von Zapfwellen-Notstromaggregaten. Geprüft wird seitdem ausschließlich auf freiwilliger Basis und gegen Gebühr.

Das Problem: Nach Auffassung des Herstellers, der als erstes seine Geräte prüfen ließ, vergab die Prüfstelle in den Folgejahren auch Zertifikate für Stromerzeuger, die vermeintlich weniger sicher sind. Kritisiert wird das Fehlen eines Generatorschutzschalters sowie das Umstellen vom Feld- auf Hausbetrieb durch ein Schalten des Schutzleiters.

Gutachten soll Streit beenden

Nach langem Streit über die Sicherheit von Zapfwellen-Notstromgeräten gab das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen – auf Anregung der SVLFG Kassel – ein Gutachten in Auftrag. Es wurde Mitte 2018 vorgestellt, seitdem gibt es für alle Beteiligten Klarheit.

Ein Ergebnis des Gutachtens stellten wir in profi 1/2019 im Interview mit Jürgen Thier, Leiter des Referats Betrieblicher Arbeitsschutz und Produktsicherheit im NRW-

Ministerium, vor: Das sichere, zuverlässige Abschalten eines Zapfwellen-Notstromgenerators ist nur mit einem Generatorleistungsschalter, auch Generatorschalter (profi 5/2016) genannt, realisierbar.

Mit Veröffentlichung des Gutachtens in 2018 wurde dieser nun nach Auskunft des zuständigen Ministeriums zum Stand der Technik erhoben. Damit wird der Generatorschalter von der Marktüberwachung bei neuen Geräten vorausgesetzt. Fehlt der Generatorschalter, wird ein solches Aggregat in naher Zukunft durch Beamte der Marktüberwachung beanstandet.

Nach Auskunft des für die Durchsetzung beauftragten Ministeriums von Baden-Württemberg informiert die Marktüberwachung

z. B. den Motor einer Schrottmühle, zum Laufen zu bringen, benötigt dieser das sechs- bis achtfache des Nennstroms. Eine solche Überlast ist bei einem Hausanschluss mit einem C-Automaten in der Verteilung kein Problem, da die Generatoren im Kraftwerk der Energieversorger eine derartige Überlast problemlos möglich machen.

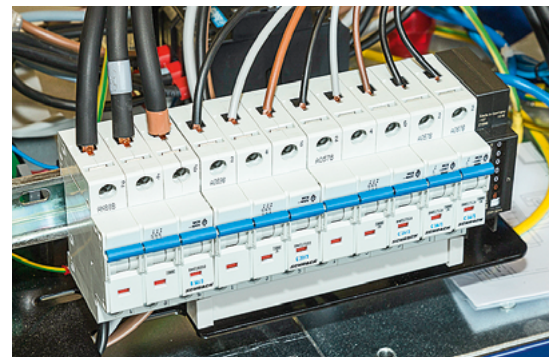
Im Gegensatz dazu ist ein in der Landwirtschaft üblicher Notstromgenerator nur für die dreifache Nennstromabgabe ausgelegt. Der Anlaufstrom muss deshalb überwacht und begrenzt werden, denn sonst kann der Generator in Brand geraten oder eine Wicklung „durchbrennen“. Das Problem: LS-Schalter besitzen immer eine fest eingestellte Auslösecharakteristik. So löst ein B-Auto-

nicht. Bildlich erklärt verhält es sich so, als ob Sie einen 100-PS-Schlepper bestellen und bezahlen würden, aber nur einen mit 60 PS geliefert bekommen – ein schöner Schwindel.

Anders mit einem Generatorschalter. Er verhindert eine unkontrollierte Überlast, da der Auslösestrom und die Verzögerungszeit auf den Generator abgestimmt werden können. Standardmäßig stellen Hersteller den Generatorschalter so ein, dass das Aggregat im Bereich von Millisekunden nur den zweifachen Nennstrom zum Abschalten liefern muss. Eine Schrottmühle läuft somit sicher an, gleichzeitig wird zum Schutz vor einem „abrauchen“ des Generators die Stromabgabe überwacht.



Sichere Geräte besitzen nicht nur gut ablesbare Anzeigen für die Stromaufnahme der drei Phasen, sondern auch Überwachungseinrichtungen für Über- und Unterspannung sowie für eine Über- und Unterfrequenz.



Leitungsschutzschalter reichen gemäß einem Gutachten aus 2018 zum Absichern von Notstromgeneratoren nicht aus.



Tödlicher Stromschlag möglich: Ob Strom an der Klemme anliegt, erkennt der Landwirt als Laie nicht. (Fotos: Tovornik, Zäh)

derzeit die Hersteller, damit diese künftig ab Werk den Generatorschalter oder eine vergleichbare Technik einsetzen.

Leitungsschutzschalter nicht mehr ausreichend

Der bei den meisten Herstellern standardmäßig verwendete Leitungsschutzschalter, kurz LS-Schalter, ist laut Gutachten nicht ausreichend. Der Grund hierfür ist einleuchtend: Um Motoren mit hohem Anlaufstrom,

mat erst dann sicher aus, wenn der fünf-fache Nennstrom (5 x IN) erreicht ist. Bei einer Absicherung mit einem 100-Ampere-LS-Schalter müsste folglich ein Auslösestrom von 500 Ampere erzielt werden. Diesen Strom kann ein 80-kVA-Generator aber nicht liefern.

Aggregate, die nur über einen LS-Schalter sichern, müssen deshalb beim Generator größer dimensioniert sein, damit dieser die Auslösewerte liefern kann. Voll ausschöpfen kann man die Generatorleistung folglich

Jede Menge Altlasten

Die zweite Kritik des klagenden Herstellers betrifft das Schalten des Schutzleiters beim Umstellen von Haus- auf Feldbetrieb. Tatsächlich war das Schalten des Schutzleiters zum Zeitpunkt der ersten Beschwerde gemäß VDE-Norm 0100 540 und 0100 460 nicht zulässig. Nur für Prüfzwecke dürfen Verbindungen mit Werkzeug gelöst werden, steht hier. Denn bei unterbrochenem Schutzleiter besteht bei einem Körperschluss die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

2018 wurde die VDE-Norm 0100-551 überarbeitet, seitdem ist das Schalten des Schutzleiters legalisiert. Hintergrund hierfür ist nicht die Aufhebung physikalischer Grundsätze. Sondern, dass die SVLFG und einzelne Hersteller von Zapfwellengeneratoren Mitglied des DKE sind (Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE).

Die SVLFG begründet ihre Handlungsweise mit dem hohen Anwenderschutz von Geräten mit Isolationsüberwachung bei Einsätzen im Feld. Dass das Schalten des Schutz-

