

AUS DER PRAXIS

# KOMPAKT

» **Jährlich über 3 Prozent Strom sparen – wer da nicht zugreift, ist selbst schuld!** «

## ERFOLGREICH ENERGIE SPAREN

Optimierung der  
Energieeffizienz  
und Senkung der  
CO<sub>2</sub>-Emissionen

Wir zeigen, wie es funktioniert!

REFERENZ:

***grieshaber***  
PRECISION

[www.livarsa.com](http://www.livarsa.com)

# Überzeugungstäter

## Grieshaber Präzision installiert Energieeffizienz-Anlage gleich mehrfach

Wer im Schwarzwald zu Hause ist, hat Umweltschutz meist schon im Blut. Wer hier wohnt, hat eine enge und verantwortungsbewusste Bindung zur Region und zu den Menschen, die hier leben. Beim Drehteilehersteller Grieshaber Präzision schlägt sich dieses unter anderem durch konsequent ressourcenschonendes Handeln nieder. Mit dem Einbau der dritten Anlage ist nun die gesamte Stromversorgung mit der zentralen Filtertechnik von LIVARSA ausgestattet. Mit ihr reduziert das Unternehmen jährlich ca. 200 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Tannen- und Fichtenwälder, stille Seen, tiefe Täler und sanfte Anhöhen – es ist dieses Bild, das den Schwarzwald prägt und in aller Welt bekannt gemacht hat. Damit es auch in Zukunft erhalten bleibt, wurden große Teile des Schwarzwalds zum Nationalpark erklärt. Aber auch alle, die hier leben und arbeiten, leisten täglich durch nachhaltiges Handeln ihren Beitrag dazu. Auch die Unternehmen. Zu ihnen zählt auch die Grieshaber Präzision GmbH & Co. KG aus Schiltach. Clever: Ressourcenschonung bedeutet hier schon seit Jahrzehnten auch, das eigene Budget zu schonen. Dazu Grieshaber Geschäftsführer Simon Heil:

*«Unsere Firmengruppe setzt seit ihrer Gründung 1903 in Triberg auf umweltfreundliche Energie wie z.B. Wasserkraft. Das lag auf der Hand, denn das Triberg-Tal ist für seine Wasserfälle bekannt. Selbst als die Firma aus Platzgründen in den zwanziger Jahren nach Wolfach und später nach Schiltach umzog, blieben wir am und beim Wasser. Wir haben schon immer versucht, mit Ressourcen verantwortlich umzugehen. Deshalb haben wir unser Energie- und Umweltmanagement auch schon sehr frühzeitig nach ISO 50001 und ISO 14001 zertifizieren lassen und versuchen ständig unsere Effizienz beim Verbrauch von Ressourcen zu optimieren».* Aber das allein ist nicht der Grund für diesen Einsatz: viele Mitarbeiter von Grieshaber sind im 25 Kilometerumkreis zu Hause, die Verbundenheit zur und das Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Region ist generell groß.

**SIMON HEIL**  
GESCHÄFTSFÜHRER





AUS DER PRAXIS

# KOMPAKT

*Rund 50 CNC-Mehrspindler machen aus der Fertigung bei Grieshaber einen energieintensiven Betrieb. Einsparungen im Stromverbrauch kommen der Wettbewerbsfähigkeit und natürlich der Umwelt zu Gute.*

Bei der Umsetzung von Energiespar- und Umwelt-schutzmaßnahmen hat die Geschäftsführung weitgehend freie Hand und den uneingeschränkten Rückhalt der Gesellschafter. Grieshaber ist noch immer komplett in Familienbesitz, und deshalb nicht ausschließlich von betriebswirtschaftlichen Zahlen getrieben. So kommen auch Investitionen mit etwas längerer Amortisationszeit zum Zuge, die sich langfristig aber durchaus rechnen. Ein gutes Beispiel dafür ist das EP-plus-System, eine zentral hinter dem Trafo installierte Filterlösung, der über das gesamte elektrische Netz jedes Jahr über drei Prozent Strom einspart. Gleich drei davon wurden in den vergangenen Jahren sukzessive eingeführt.

Entwickelt haben die Lösung die ebenfalls im Schwarzwald ansässigen Energieeffizienz-Spezialisten der Li-

varsa GmbH. Auf diese war man bei Grieshaber bereits 2013 durch einen Vortrag beim Verband der Deutschen Drehteile-Industrie aufmerksam geworden. Kurz darauf wurde Livarsa zur Präsentation ihres Ansatzes zu Grieshaber geladen.

Simon Heil erinnert sich: *«Der Kontakt kam genau im richtigen Moment zustande, denn wir waren gerade dabei, unsere ältere Umspannstation neu zu planen: Durch den Kauf neuer Maschinen war es hier zu einem Kapazitätsengpass gekommen. Hinzu kam, dass wir ja durch unserer ISO-Zertifizierung eine Verpflichtung eingegangen sind, in puncto Energieeffizienz jedes Jahr ein wenig besser zu werden. Insofern klang der Ansatz, über eine einzige Grundinstallation den Stromverbrauch gleich mehrerer unserer Verbraucher auf einmal zu optimieren, natürlich verlockend».*



*Rund eine Million Drehteile produziert Grieshaber jährlich am idyllisch im Schwarzwald gelegenen Standort Schiltach*

Bis die Lösung schließlich implementiert wurde, vergingen aber noch einige Monate. *«Nicht zuletzt deshalb, weil zum damaligen Zeitpunkt die Funktion und Wirkungsweise noch neu für uns waren und die Nachweisführung der Einsparung nur mit größerem Aufwand möglich gewesen wäre. Das Ganze klang für uns nach einer Wundermaschine - zu schön, um wahr zu sein»*, begründet Heil weiter. Ein Referenzbesuch beim Schweizer Präzisionsdrehteilhersteller Aeschlimann AG Dècolltages, der die Livarsa-Lösung bereits im Einsatz hatte und mit den Resultaten mehr als zufrieden war, gab schließlich den Ausschlag: man einigte sich mit Livarsa auf eine Testinstallation des EPplus-Systems an einem der beiden Trafos in der neu geplanten Umspannstation.

## Drehbücher belegen die Ersparnis

Um sicherzugehen, dass die Livarsa Filterlösung auch tatsächlich die versprochene Stromersparnis erbrachte, erarbeitete Uli Pfaff, Leiter der Grieshaber Elektroabteilung, eine Reihe von «Drehbüchern» - Planszenarien, nach denen vor der Einführung der Livarsa-Lösung verschiedene Verbraucher an produktionsfreien Samstagen stufenweise an- und abgeschaltet sowie deren Verbrauch gemessen und dokumentiert wurde. Nachdem das EPplus-System implementiert worden war, wurden dieselben Drehbücher erneut durchgespielt. *«Sicher hat uns das etwas Zeit gekostet, aber der Aufwand hat sich gelohnt»*, begründet Pfaff die zeitliche Investition. *«Denn wir haben festgestellt, dass das EPplus-System tatsächlich den Stromverbrauch senkt - und wir damit eine komfortable Möglichkeit haben, gleichzeitig eine ganze Reihe von Verbrauchern dahingehend zu optimieren»*.

Allerdings wurde damals nur der Energieverbrauch konstanter Verbraucher erfasst und verglichen, da sich die Stromaufnahme der in der Produktion eingesetzten Maschinen für diese Art der Messung als zu dynamisch herausstellte.

**Geld sparen und gleichzeitig etwas für die Umwelt tun: wer da nicht aktiv wird, ist selbst schuld.**

Simon Heil, Geschäftsführer

Heute muss kein EPplus-Anwender mehr solche Testszenarien durchführen, um die Ersparnis zu belegen und seine Investition zu begründen: Basierend auf Uli Pfaffs Drehbuch-Konzept entwickelte Livarsa in Zusammenarbeit mit der TH Offenburg das ECV®-Messverfahren. Dieses erfasst die gesamte elektrische Energie des angeschlossenen Stromnetzes – vom Mittelspannungstransformator summiert über alle Verbraucher hinweg.



Die Testszenarien, die Uli Pfaff für die Einführung des EPplus-Systems entwickelt hat, belegen die Senkung des Stromverbrauchs in der Praxis.



AUS DER PRAXIS

# KOMPAKT

*Umbau und Installation der ersten Hauptverteilung mit zwei zusätzlichen 2000A EPplus-Filtertechnik im Jahr 2015 / 2016*

Gemessen wird die Einsparung durch den direkten Vergleich aufeinanderfolgender Messintervalle, die sich durch eine Aufzeichnungsdauer auszeichnen. Auf diese Weise entstehen nach und nach zwei Messreihen, einmal mit und einmal ohne Zuschaltung der Energieeffizienz-Lösung. Die erzielte Energieeinsparung wird folglich über den Vergleich der Energiedichte aufeinanderfolgender Intervalle nachgewiesen. Zu Recht ist man bei Grieshaber Präzision stolz darauf, an der Entwicklung dieses Messverfahrens beteiligt gewesen zu sein.



## PROJEKTDATEN

2 EPplus-Systeme: je 2000 A  
Inbetriebnahme: 2015 / 2016  
Installation:  
Kühn Elektrotechnik GmbH

**Einsparung: 2,95 %**  
**CO2-Reduktion: 101,05 t/Jahr**



## PROJEKTDATEN

1 EPplus-System: 2500 A  
Inbetriebnahme: 2020  
Installation:  
Kühn Elektrotechnik GmbH

**Einsparung: 3,10 %**  
**CO2-Reduktion: 95,98 t/Jahr**

## INSTALLATIONS-PARTNER:

Kühn Elektrotechnik GmbH  
DE-76189 Karlsruhe

**KÜHN**  
**ELEKTROTECHNIK**

Karlsruhe | Renchen | Teningen

Energietechnik, Gebäudetechnik und hauseigene Schaltanlagenfertigung: mit mehr als 130 Mitarbeitern ist die Kühn Elektrotechnik GmbH eines der größten Elektroinstallationsunternehmen im badischen Raum. Durch das fachübergreifende Leistungsportfolio werden Schnittstellen minimiert und Projekte laufen Hand in Hand.



Ca. 3.500 Tonnen Aluminium, bis zu 1.000 Tonnen rostfreier Stahl und ca. 500 Tonnen Kupferlegierungen werden bei Grieshaber jedes Jahr zu rund 100 Millionen Präzisionsdrehteilen verarbeitet. Die dazu benötigten Maschinen, die anfangs noch rein mechanisch betrieben wurden, haben in den letzten zwei Jahrzehnten einen starken technologischen Wandel vollzogen: immer präzisere und komplexere Drehteile können damit hergestellt werden.

## Schleichender Mehrverbrauch durch höhere Anschlussleistung & Peripherie

Das jedoch hat seinen Preis: Lag die Anschlussleistung eines Mehrspindeldrehautomation vor zehn Jahren noch bei 20-30 kW, so sind es heute schnell über 100 kW, die abgerufen werden. Rund fünfzig Stück laufen davon bei Grieshaber Präzision von Montag bis Freitag rund um die Uhr. Gleichzeitig benötigen die modernen Maschinen Kühlwasser und Kühlschmiermittel, das umgepumpt, gefiltert und temperiert werden muss. Eine Peripherie, deren Betrieb zusätzlich zur Antriebsleistung der Maschinen ebenfalls viel Strom verbraucht.

Parallel zur zunehmenden Präzision der Produkte nahm folglich auch schleichend der Energiebedarf zu – nicht gut, angesichts der einerseits in Deutschland ohnehin sehr hohen Energiekosten und andererseits vor dem Hintergrund des harten Wettbewerbs im Automotive-Zulieferbereich, wo häufig tatsächlich die Zahlen hinter dem Komma für die Auftragsvergabe entscheidend sind. *«Da können drei Prozent Stromersparnis, die wir durch das Livarsa-System erzielen, einen spürbaren Unterschied machen»*, unterstreicht Grieshaber Präzision Geschäftsführer Simon Heil die Entscheidung für die Energieeffizienz-Lösung zusätzlich.



Horst Öhler, EMV- und Netzrückwirkung-Spezialist von der emvConsult GmbH und Jörg Fink, Technischer Vertrieb bei der Livarsa GmbH (rechts) bei der nachträglichen Netzanalyse der Firma Grieshaber.





2020 wurde das dritte Livarsa-System installiert und somit fließt nun der gesamte Strombedarf des Werks über die Livarsa-Anlagen.

## Grieshaber ist pro-aktiv beim sparsamen, effizienten und nachvollziehbaren Umgang von Energieressourcen.

Installiert wurde die erste Anlage 2015 im Rahmen des Neubaus der Umspannstation 1, bei deren Planung und Umsetzung der Elektroinstallationsdienstleister Kühn Elektrotechnik federführend war. 2016 folgte die zweite Anlage, die hinter dem zweiten Trafo dieser Umspannstation implementiert wurde. Und 2020 wurde auch der Trafo der Umspannstation 2 mit einem EP-plus-System ausgestattet. Für diese 3te Anlage wurde im Vorfeld sogar durch die BAFA eine Förderung bewilligt.



„100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ – Simon Heil erhält für die Grieshaber GmbH & Co. KG das Zertifikat von Herrn Franz Untersteller, Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft von Baden-Württemberg.

## Einbau am produktionsfreien Samstag

Die Implementierung aller drei Anlagen fand jedes Mal an einem produktionsfreien Samstag statt. Eine kleine Herausforderung stellte der Unterspannungsschutz einiger weniger Maschinen dar, da das Livarsa-System aufgrund des technischen Aufbaus und der physikalischen Gegebenheiten auch Auswirkung auf die Spannung hat. Doch nach kurzer Rücksprache mit den Geräteherstellern konnten die Schwellenwerte in der Überwachungseinheit eigenständig und innerhalb weniger Minuten entsprechend angepasst werden.

Dasselbe galt für einzelne kleinere USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgung), die eventuelle Stromausfälle für eine bestimmte Zeit abpuffern soll. «Überschaubar» nennt Pfaff den damit verbundenen Aufwand. Und betont gleichzeitig das Engagement der Livarsa-Mitarbeiter im Rahmen der Installation: *«Immer erreichbar, immer zur Stelle und immer lösungs-*

*orientiert. Die Koordinierung der dritten Anlage konnten wir deshalb komplett Livarsa anvertrauen. Das war sehr komfortabel für uns».*

### Und das Ergebnis?

Rund 3,1 Prozent weniger Strom wird bei Grieshaber Präzision seit der Einführung des EPplus-Systems jährlich verbraucht. *«Damit sind wir rundum zufrieden. Wir hatten unsere Amortisationserwartung mit drei Prozent gerechnet, und die haben wir auch bekommen»*, zieht Geschäftsführer Simon Heil Bilanz.

Stromersparnis und hierdurch eine signifikant verbesserte der CO<sub>2</sub>-Bilanz des Unternehmens: rund 100 Tonnen weniger Emissionen pro Jahr im schönen Schwarzwald! Simon Heil resümiert: *«Geld sparen und gleichzeitig etwas für die Umwelt tun: wer da nicht aktiv wird, ist selbst schuld».*

**In der Praxis bewährt – viele stromintensive Unternehmen profitieren bereits von unserem Energieeffizienz-Konzept. Seit Jahren haben sich die Energiekosten zu einem wesentlichen Kostenfaktor in den Unternehmen entwickelt. Gute Effizienzmaßnahmen, die technisch umsetzbar sind und gleichzeitig wirtschaftlich attraktiv, sind schwierig zu finden. Wir setzen hier neue Maßstäbe!**

## EFFIZIENZARCHITEKTUR

BY **LIVARSA®**

Die LIVARSA GmbH ist ein deutsch-schweizerischer Anbieter von Konzepten und Hardware-Lösungen zur Optimierung des Strombedarfs im innerbetrieblichen elektrischen Niederspannungsnetz. Mit dem einzigartigen Einsparkonzept ist LIVARSA in der Branche führend, wenn es um die elektrische Effizienzarchitektur in stromintensiven Unternehmen geht. Die Effizienzlösung kann unabhängig von der Unternehmensart und Branche eingesetzt werden.

LIVARSA wurde 2010 gegründet und hat ihren Sitz in Deutschland und der Schweiz. Beim Vertrieb und der Implementierung unserer Lösungen unterstützt uns ein Netzwerk erfahrener Partnerunternehmen, darunter Elektrogroßhandel, Energieversorger, Elektroplaner, Elektroinstallationsbetriebe und Spezialisten für Trafo- und Schaltanlagenbau.

Die elektrische Effizienzarchitektur ist die Weiterentwicklung der Elektroplanung und Installationen. Das

Potential der Effizienzarchitektur liegt hauptsächlich in der Infrastruktur der Verteilung von Strom im 400V-Niederspannungsnetz.

Mit dem heutigen Zeitalter der Energiewende müssen Ressourcen gut überlegt eingesetzt werden. Deshalb ist es wichtig, dass die Kombination von Nutzung neuer Energiequellen sowie die Reduzierung der Verlustquellen mit der effektiven und nötigen Leistung in Einklang stehen. Genau da fängt unsere Effizienzarchitektur an.



**Salvi Donato**  
Geschäftsführer



**Mario Ditella**  
Geschäftsführer



**INTERESSIERT?  
SPRECHEN SIE  
UNS AN!**