

# ENERGYNEWS

Die Kundenzeitschrift der Mollet Energie AG

Ausgabe 5 · Winter 2014

## ■ Netzberechnungen

### Grösste Investitions- und Planungssicherheit für die Gemeinden

**Möglichst präzise und realistische Berechnungen im Niederspannungsnetz sind für jede Gemeinde von zentraler Bedeutung, wenn es gilt, Projekte richtig zu beurteilen und künftigen Entwicklungen Rechnung zu tragen. Nicht zuletzt durch den Vormarsch der Photovoltaik-Anlagen mit ihren dezentralen Netzeinspeisungen sehen sich die Gemeinden mit komplexen Fragen rund um den Themenkreis Netzberechnung, Netzauslegung und Netzstabilität konfrontiert. Die Spezialisten der Mollet Energie AG beraten rund um diese Thematik und offerieren zukunftsgerichtete Lösungen.**

Bei der dezentralen Stromeinspeisung durch PV-Anlagen sind es vor allem Fragen der Machbarkeit, der Gefährdung durch Überlastung oder zu hoher Spannungen, welche die Netzbetreiber beschäftigen. Bei Anschlussbeurteilungen für EFH, MFH, Industrie und Gewerbe sind es Themen rund um die Netzstabilität und Netzkapazität, welche vorgängig möglichst genau beurteilt werden sollten. Immer mehr in den Fokus geraten für Gemeinden aber auch **Aspekte der Planungs- und Investitionssicherheit**: Haben wir alle Optimierungsmöglichkeiten im bestehenden Netz ausgenutzt? Sanieren wir zukunftsorientiert? Sind die Kabel ausreichend dimensioniert? Oder sind sie gar überdimensioniert, was unnötige Kosten verursacht?



## ■ Editorial

Geschätzte Kundinnen und Kunden  
Sehr geehrte Damen und Herren

Handeln statt jammern. Nach diesem Grundsatz haben wir uns entschieden, dem aktuellen Fachkräftemangel in unserer Branche entgegenzuwirken. Seit August 2014 ist der erste Ausbildungsplatz in der Geschichte der Mollet Energie AG besetzt, Luciano Fiore hat seine Zusatzlehre als Elektroplaner EFZ begonnen und wir alle freuen uns darauf, den jungen Berufsmann drei Jahre lang zu begleiten.

PV-Anlagen mit dezentraler Stromeinspeisung sind im Trend. Die «Schattenseite» dieser erfolgreichen Entwicklung ist die Tatsache, dass sich die Umsetzungsprozesse verfahrenstechnisch oft etwas in die Länge ziehen. Mit viel Erfahrung und einer gehörigen Portion Pragmatismus versuchen wir, die Kundeninteressen auch im komplexen Umfeld nicht aus den Augen zu verlieren. Lesen Sie dazu die Rubrik «Aus unserem Alltag».

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Patrik Lerch, Geschäftsführer



Neben situationsbezogenen Projektbeurteilungen und -planungen für verschiedene Gemeinden bietet die Mollet Energie AG das GIS-System mit Schnittstelle zu NEPLAN an. Diese Gesamtlösung mit zahlreichen Berechnungs- und Analysemöglichkeiten ist das Non-Plus-Ultra in Sachen Netzdatenmanagement und wird heute in den Gemeinden Lüsslingen, Lüterkofen, Melchnau, Niederbuchsiten und Schnottwil erfolgreich eingesetzt. In Zuchwil und Ursenbach ist diese GIS-NEPLAN-Lösung der Mollet Energie AG im Aufbau.



■ Drei Fragen an ...

**Bernd Schultis,  
Bauverwalter der  
Gemeinde Luterbach**

**Bei der Netzplanung arbeitet die Gemeinde Luterbach mit der Mollet Energie AG zusammen. In welchen Bereichen werden Sie konkret unterstützt?**

Durch das Fehlen einer generellen Planung beim Sekundärnetz der Einwohnergemeinde sind wir auf einen umfassenden und sehr gut koordinierten Planungsablauf mit Support durch die Mollet Energie AG angewiesen. Dieser beinhaltet die Ausarbeitung von optimalen und trotzdem kostengünstigen Lösungen von der Stufe Vorprojekt bis zum Ausführungsprojekt sowie die entsprechenden Netzberechnungen, Ausschreibungen, Bauleitungen und Katasternachträge. Eine weitere sehr wichtige Aufgabe ist die Übernahme der Treuhänderfunktion. Bei der Abrechnung mit Swissgrid für die Entschädigung der Netznutzung oder bei juristischen Problemen bei Verhandlungen und Vertragsentwürfen übernimmt die Mollet Energie AG stellvertretend die Interessen der Einwohnergemeinde.

**Was sind Ihre Erwartungen an die externen Planungsspezialisten und wie erleben Sie die Zusammenarbeit mit der Mollet Energie AG?**

Wir erwarten von unseren Experten eine kommunikative, unkomplizierte und lösungsorientierte Arbeit. Dies wird uns bei der Mollet Energie AG durch die gleichbleibenden Ansprechpartner/Projektleiter und durch das gut ausgebildete Team auch gewährleistet.

**Luterbach ist eine beliebte Wohngemeinde im Wasseramt mit einem attraktiven Mix von Gewerbe- und Industriebetrieben. Was sind die besonderen Herausforderungen, die auf Ihre Gemeinde im Baubereich zukommen?**

Zum einen sind, wie bei jeder anderen Gemeinde auch, der fachgerechte Unterhalt und die notwendigen Erneuerungen der Gemeindewerke anzumerken. Das Vermögen der Gemeinden liegt ja bekanntlich unter dem Boden. Mit Blick auf die knappen Finanzen ist das eine grosse Herausforderung. Zum anderen steht für Luterbach mit der Erschliessung des Areals «Attisholz Süd» ein Jahrhundertprojekt an. Auf einer Fläche von ca. 350'000 m<sup>2</sup> entsteht hier der grösste Industriepark der Schweiz. Die Fläche entspricht etwa der überbauten Fläche Luterbachs. Dieses Projekt wird sich auf ganz Luterbach und die umliegenden Gemeinden auswirken.

■ Projekte Installationsplanung

**Aktuell: Alterszentrum Wengistein, Solothurn**

**Das beliebte Alterszentrum Wengistein ist bekannt für seine nutzergerechte und zukunftsgerichtete Auslegung der Dienstleistungen und Infrastruktur. Im Rahmen der Sicherstellung eines komfortablen Raumangebotes hat die Bauherrschaft (Stiftung Altersheim Wengistein) eine weitere Ausbau- und Sanierungsetappe eingeläutet.**

Im August 2014 begannen die Bauarbeiten, welche voraussichtlich 15 Monate dauern werden. Unter anderem entsteht als Neubau ein Pavillon mit 8 Zimmern und die Demenzabteilung wird mit einem grossen Aufenthalts- und Speisesaal erweitert.

In einem weiteren Schritt werden in der Pflegeabteilung West die Zimmer saniert. Das Bauvolumen beträgt rund 2,7 Mio. Franken, als verantwortliches Architekturbüro zeichnet sattlerpartner, Solothurn.

Im Fachbereich Installationsplanung darf die Mollet Energie AG im Auftrag von Elektro Zaugg das Projekt begleiten. Eine besondere Herausforderung ist die Planung der Installationen im Pavillon, welcher aus vorgefertigten Holzwänden hergestellt wird. Aus diesem Grund müssen alle Leitungen vor der Produktion der Wände definitiv geplant sein, da eine nachträgliche Anpassung in den fertigen Holzelementen nicht mehr möglich ist. Im Weiteren wird u.a. ein neues Beleuchtungskonzept in den zu sanierenden Zimmern umgesetzt, die alten Brüstungskanäle werden durch Wandinstallationen ersetzt und nicht zuletzt steht auch die Anbindung von Brandmeldeanlage, Lichtruf und Notbeleuchtung an die bestehenden Installationen im Pflichtenheft der Installationsplaner.





## ■ Messungen an Trafostationen (TS)

# Veränderungen rechtzeitig erkennen

Durch die Zunahme von Stromeinspeisungen aus Photovoltaik-Anlagen wird das Niederspannungsnetz immer stärker belastet. Der Lastfluss verschiebt sich, was zu Spannungserhöhungen oder Kabelüberlastungen führen kann. Die Rückwirkungen von nichtlinearen Verbrauchern können zudem Oberschwingungsprobleme verursachen. Durch regelmässige Messungen an der Trafostation durch die Mollet Energie AG werden solche Probleme frühzeitig erkannt und bei Grenzfällen kann rasch reagiert werden.

Problematik Oberschwingungen: Durch die Rückwirkung von nichtlinearen Verbrauchern (Netzteile, Frequenzumformer, USV-Anlagen, Klimageräte etc.) entstehen Stromüberschwingungen, welche über die Netzimpedanz Spannungsüberschwingungen verursachen. Bei stark erhöhten Oberschwingungen kann die Spannungsqualitätsnorm EN 50160 verletzt werden. Zudem können sich Oberschwingungen auf dem PEN-Leiter im gesamten Potenzialausgleichssystem verteilen und so zu erhöhter Korrosion oder EMV-Problemen führen.

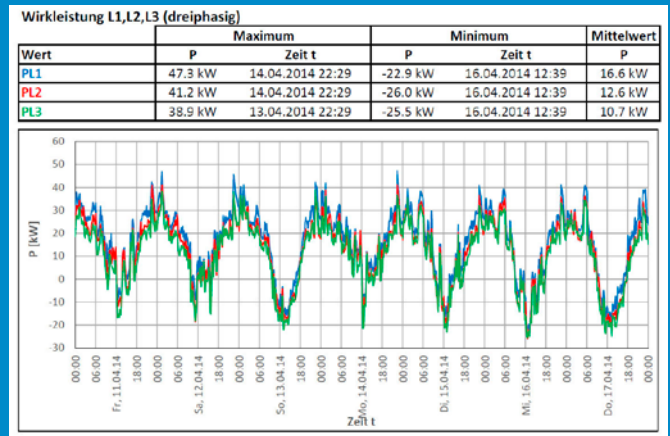


Bild: Leistungsverlauf einer Quartier-Trafostation mit angeschlossener 100 kWp-Photovoltaikanlage. Die Messung wurde im April eine Woche lang durchgeführt und zeigt deutlich die starken «Schwängungen» mit PV-Stromeinspeisung tagsüber und hohem Stromverbrauch nachts.

**Tipp: Grundsätzlich können Trafostationen zu jeder Jahreszeit gemessen werden. Die Wintermonate eignen sich für die maximale Belastung bezüglich Verbraucher. Die Sommermonate hingegen zeigen den anderen Extremwert, die Belastung durch PV-Anlagen. Die Daten können selbstverständlich ins NEPLAN einfließen um Lastflussberechnungen, etc. durchzuführen.**

## ■ Aus unserem Alltag

# Ihr Partner auch im komplexen Umfeld ...

Die Netzplanung im Bereich der Photovoltaik ist für die Spezialisten der Mollet Energie AG oft ein «business as usual», mit klaren Abläufen und einem überschaubaren Zeithorizont. Das hier dokumentierte Beispiel zeigt jedoch, dass spezielle Rahmenbedingungen die Geduld aller Beteiligten schon mal stark strapazieren können ...

Ein Bauherr mit zwei grossen landwirtschaftlichen Hallen, ein Contractor, welcher die Dächer mietet und die Anlage finanziert und betreibt, ein Solateur, welcher die Solaranlage montiert und schlussendlich die regionale Netzbetreiberin. Das sind die Akteure, und damit die Sache noch etwas komplexer wird: Veränderte KEV-Rahmenbedingungen während der Bauphase, die exponierte Lage ausserhalb der Bauzone, eine notwendige Bachquerung und eine angrenzende SBB-Hochspannungsleitung.

Aufgrund der Leistung der PV-Anlage erfordert die Anbindung ans Netz die Installation einer Trafostation. Die Mollet Energie AG wurde von der Anlagenbetreiberin mit den entsprechenden Abklärungs- und Planungsarbeiten im erwähnten, nicht ganz einfachen Umfeld beauftragt.



Zurzeit läuft eine provisorische Lösung mit Teileinspeisung, der Bau der Trafostation ist auf besten Wegen und alle Beteiligten warten sehnsüchtig darauf, dass die Anlage ab Februar 2015 voll ins Netz einspeisen kann.

**Tipp: Auch wenn wir viele Verfahrens- und Bewilligungsprozesse nicht direkt beeinflussen können, ist es bei der Planung von PV-Anlagen empfehlenswert, unsere Netzplanungsprofis in einer sehr frühen Phase beizuziehen. Damit lassen sich in vielen Situationen unnötige Kosten vermeiden.**



■ In eigener Sache

## Luciano Fiore, Elektroplaner EFZ in Ausbildung

**Zum ersten Mal bildet die Mollet Energie AG einen Lehrling aus (siehe auch Editorial). Luciano Fiore hat 2013 die Lehre als Montageelektriker EFZ beendet (zweitbeste Abschlussprüfung im Kanton) und erzählt hier, warum er sich für eine Zusatzlehre als Elektroplaner EFZ entschieden hat.**

«Nach Abschluss meiner 3-jährigen Lehrzeit als Montageelektriker bei der Firma Elektro Andres AG in Lohn-Ammannsegg habe ich letztes Jahr die Zusatzlehre als Elektroinstallateur in Angriff genommen. Leider musste ich diese Ausbildung wegen Knieproblemen wieder abbrechen. Da ich unbedingt in der Elektrobranche bleiben wollte, habe ich mich nach Alternativen umgeschaut. In einem Zeitungsartikel habe ich dann gelesen, dass die Mollet Energie AG einen Ausbildungsplatz zum Elektroplaner EFZ anbietet.

Seit August 2014 bin ich hier in Solothurn im Mollet-Team. Die Zusatzlehre zum Elektroplaner dauert insgesamt 3 statt 4 Jahre, da ich ins zweite Ausbildungsjahr einsteigen konnte. Einen Tag pro Woche verbringe ich in Aarau an der Schule und die restliche Zeit im Betrieb. Das Team hat mich sehr gut aufgenommen, die Arbeit ist spannend und ich fühle mich hier wohl.

Privat bin ich dem Sport verbunden, Fussball und Skifahren gehören zu meinen Hobbies. Ich bin auch gerne unterwegs, es sind vor allem Städtereisen in fremde Länder, die mich reizen. Eine Wunschdestination ist Dubai und ich bin gespannt, wann ich diesen Traum umsetzen kann ...»



# Herzlichen Dank

Bald steht der Jahreswechsel vor der Tür. Die Mollet Energie AG kann auf ein spannendes und intensives 2014 mit gesundem Wachstum zurückblicken. Wir bedanken uns für das Vertrauen und die schöne Zusammenarbeit und wünschen Ihnen einen in jeder Beziehung positiven Jahresabschluss. Wir freuen uns auf die Herausforderungen im 2015!

Geschäftsleitung und Team Mollet Energie AG