

VEiN Newsletter

VEiN – Verteilte Einspeisung in Niederspannungsnetze

Ein Ziel des Projektes VEiN ist es, so viele verschiedene, kleinere Energieerzeugungsanlagen wie möglich an das Stromnetz anzuschliessen und die Auswirkungen dieser Menge von Einspeisungspunkte zu analysieren. Nun sind für das VEiN-Netz drei neuartige, in der Schweiz noch wenig bekannte Anlagentypen in Planung oder bereits angeschlossen worden: Eine Brennstoffzellenheizung, welche auch Strom produziert, eine Leichtwindkraftanlage und drei Batterieanlagen

Verfasser: Louis Lutz

Gleich drei neue Anlagentypen werden zurzeit im Projekt VEiN getestet. Eine dieser Neuerungen sind Batterieanlagen, die bereits produzierte Energie zwischenspeichern und bei Bedarf wieder ins Netz abgeben können. Zwei solche Anlagen mit je 10 kWh Leistung stehen zurzeit im Alters- und Pflegeheim, eine weitere Anlage mit 25 kWh wurde in der Wohnbaugenossenschaft Zähringer installiert.



Die Wechselrichtereinheit der Batterieanlage bei der Wohnbaugenossenschaft Zähringer

Der Vorteil der Batterieanlagen ist, dass sie je nach Anforderung unterschiedlich eingesetzt werden können. Was bedeutet das genau? Wenn zum Beispiel an einem sonnigen Tag mittels Photovoltaik mehr Energie produziert als verbraucht wird, geht diese nicht zurück ins Netz, sondern kann in der Speicheranlage vor Ort "zwischen gelagert" werden um zu einem späteren Zeitpunkt z.B. nach Sonnenuntergang, wenn wieder mehr Energie gebraucht als produziert wird, abgerufen zu werden. Somit bietet eine Batteriespeicheranlage einen Lösungsansatz für eines der grossen Probleme der Neuen Erneuerbaren Energien: Die wetterabhängige Stromproduktion. Im Weiteren können mit Batterieanlagen auch andere auftretende Netzproblematiken wie das Brechen von Lastspitzen oder Spannungsschwankungen ausgeglichen werden.

Strom und Wärme aus Erdgas

Auch die bisherigen Erfahrungen mit dem zweiten neuen Anlagentyp, den Brennstoffzellenheizungs-Anlagen, sind vielversprechend. Diese Mini-

Kraftwerke erzeugen Wärme und Strom durch die Umwandlung von Erdgas. Mit den Anlagen kann der gesamte Wärmebedarf eines Einfamilienhauses, sowie der Stromgrundbedarf gedeckt werden. Falls überschüssiger Strom produziert wird, gelangt dieser ins externe Stromnetz und steht somit anderen Verbrauchern zur Verfügung.



Die erste Brennstoffzellen-Anlage im VEiN-Netz

Windstrom

Die volatile Produktionsart Wind stellt für den Feldversuch eine interessante Produktionsform dar, da sie neben der Photovoltaik eine weitere wetterabhängige Produktionsart ist. Es ist im Projektperimeter nicht möglich grosse Windanlagen zu installieren. Daher werden kleine Anlagen mit einer vergleichsweise geringen elektrischen Leistung vorgesehen. Das Einspeiseverhalten soll anhand dieser Kleinwindanlagen untersucht werden.

Eine 1-phasige 3,6 kW-Anlage (H-Rotor) konnte im November 2012 am Jakob-Strasser-Weg in Betrieb genommen werden. Eine Aussage zum Einspeiseverhalten kann erst nach der Wintersaison 2013/14 getroffen werden, da das Windaufkommen am Standort bescheiden

und die Windhäufigkeit im Winterhalbjahr grösser ist.

Ein weiterer Kleinwind-Anlantyp ist der sogenannte "Energy Ball". Er wird aufgrund seiner Bauform so genannt. Das Produkt stammt aus Holland und wird als Bausatz für Eigenheimbesitzer angeboten. Es handelt sich ebenfalls um eine 1-phasige Anlage mit 0.5 kW Leistung. 3 Anlagen sind für den Feldversuch vorgesehen. Die Anlagen sollen auf Beleuchtungskandelabern auf öffentlichen Grund zu stehen kommen (siehe Fotomontage). Es wird erwartet, dass die Windverhältnisse in den Strassen etwas besser sind als am Standort der H-Rotor-Anlage. Im Frühjahr 2013 wurden hierfür 3 Baugesuche eingereicht.

Ein Baugesuch Standort Roberstenstrasse (Bild unten) wurde bewilligt und wird im Laufe des Jahres 2014 realisiert.



Fotomontage: Ein Energyball auf einem Strassenkandelaber

Das VEiN-Netz Stand September 2013 im Überblick

Nr.	Anlagen-Kategorie	Objekt	Leistung	Energie	IBS oder einsatzbereit	Status
			kW _{el}	kWh _{el} /a		
P1	Photovoltaik	Alters- und Pflegeheim	33.0	29'700	22.04.2010	in Betrieb
P2	Photovoltaik	Parkhaus Kurzentrum	60.0	54'000	29.04.2010	in Betrieb
P3	Photovoltaik	röm. kath. Kirchg. Pfarreigebäude	31.0	27'900	offen	Abklärung
P5	Photovoltaik	Baugenossenschaft Zähringer	32.0	28'800	21.12.2010	in Betrieb
P7	Photovoltaik	EFH, L'Orsa-Strasse 19	9.0	8'100	01.10.2010	in Betrieb
P13	Photovoltaik	EFH, Hermann-Keller-Strasse 7	11.0	9'900	01.04.2012	in Betrieb
W1	Leichtwind-Anlage	EFH, Jakob-Strasser-Weg 1	3.6	< 1000	29.11.2012	in Betrieb
W2.1	Kleinst-Leichtwind-Anlage	Roberstenstrasse	0.5	500	2013	in Planung
W2.2	Kleinst-Leichtwind-Anlage	Lindenstrasse	0.5	500	offen	in Abklärung
W2.3	Kleinst-Leichtwind-Anlage	Gartenweg	0.5	500	offen	in Abklärung
B1	Erdgas-BHKW	Alters- und Pflegeheim	48.0	278'400	21.12.2010	in Betrieb
B2	Erdgas-BHKW	Schulhaus Robersten	90.0	198'000	22.12.2010	in Betrieb
B7	Erdgas-Mini-BHKW	EFH, Jakob-Strasser-Weg 1	1	7'500	01.06.2013	im Bau
B8	Erdgas-Mini-BHKW	EFH, Salinenstrasse 11	1	7'500	offen	Abklärung
KWK	WWKW Magdenbach	Stadt Rheinfelden	6	48'000	-	canceled

D1	Dieselaggregate mit FU	standortunabhängig	90.0	➔	2014	in Planung
D2	Dieselaggregate mit FU	standortunabhängig	90.0	➔	2014	in Planung
D2	Dieselaggregate mit FU	standortunabhängig	50.0	➔	2014	in Planung

S1	Batterie-Speicher	Baugenossenschaft Zähringer	50.0	↔	17.05.2013	in Betrieb
S2	Batterie-Speicher	Alters- und Pflegeheim	2 x 9.0	↔	17.05.2013	in Betrieb

Stand: 30.10.2013

gesichert oder fertig

wahrscheinlich