

Medienmitteilung, Freitag 29. Januar 2016

Ein Wärmespeicher für noch mehr Eigenständigkeit

Die AGRO Energie Schwyz AG hat ihr Projekt für den 60 m hohen Wärmespeicher überarbeitet. Bedenken der Landschaftsschutz- und Umweltverbände konnten ausgeräumt werden. Der Gemeinderat Schwyz lädt zur zweiten öffentlichen Mitwirkung für die Nutzungsplanänderung.

pd. Seit 2009 erzeugt die Agro Energie Schwyz AG im innovativen Energiezentrum Wintersried mit einem Holzkraftwerk und einer Biogasanlage Ökostrom und Wärme für 4 000, bzw. 10 000 Haushalte. Das moderne Fernwärmenetz wurde mittlerweile auf über 70 km ausgebaut, und mehr als 840 Hausanschlüsse wurden bis heute realisiert.

Mehrwert für die Region

Die Agro Energie Schwyz AG produziert aber nicht nur erneuerbare Energie, sondern generiert Mehrwert für die ganze Region: Mittlerweile arbeiten mehr als 20 Angestellte für die Agro Energie Schwyz AG. Zählt man die entstandenen Arbeitsplätze bei Partnerfirmen dazu, erhöht sich die Anzahl auf 40 Mitarbeiter.

Die regionalen erneuerbaren Rohstoffe für die Energieproduktion sind ausschliesslich Abfallprodukte, welche nicht mehr weiterverwendet werden können. Somit wird die Wertschöpfungskette verlängert und am Ende des Lebenszyklus saubere Energie gewonnen. Das Geld bleibt somit in der Region und fließt nicht ab ins Ausland wie bei Erdöl und Erdgas.

Breite Abstützung

Bereits im Februar 2012 wurde durch die Agro Energie Schwyz AG ein Gesuch zur Anpassung der Nutzungsplanung eingereicht, welches den Bau eines hohen Wärmespeichers ermöglicht. Wegen Vorbehalten des Kantons und kritischen Eingaben im Mitwirkungsverfahren wurde das Verfahren unterbrochen, um weitere Grundlagen zu erarbeiten und das Projekt zu überarbeiten.

Die betroffenen Behörden, Gemeinden und Verbände wurden während der Ausarbeitung des Wärmespeicherprojekts miteinbezogen. Der Einfluss auf die Landschaft und die Umwelt wurde insbesondere mit der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, dem Landschaftsschutzverband Vierwaldstättersee, Pro Natura, WWF und dem Schwyzer Umweltrat eingehend diskutiert und von ihnen geprüft. Diese Verbände haben bestätigt, dass von ihrer Seite kein grundlegender Widerstand gegen das Wärmespeicherprojekt zu erwarten ist.

Gründe für einen Wärmespeicher

Den Wärmespeicher braucht es, um die Strom- und Wärmeproduktion vom Wärmeverbrauch zu trennen. Der Wärmespeicher erhöht die Versorgungssicherheit, reduziert die Emissionen, ermöglicht eine marktgerechte Stromproduktion und garantiert wettbewerbsfähige Wärmepreise für die Einwohnerinnen und Einwohner der Region Schwyz.

„Der Wärmespeicher ist ein weiterer grosser Schritt in die eigenständige Energieversorgung der Region Schwyz und die Umsetzung der Energiewende in der Schweiz“, sagt Dr. Urs Rhyner, Leiter Strategie und Innovation bei der Agro Energie Schwyz AG. Und Geschäftsführer Baptist Reichmuth fügt an: „Der Wärmespeicher steht für Innovation und Eigenständigkeit!“.

Die Argumente:

- Maximale Versorgungssicherheit

Das Fernwärmenetz im Endausbau versorgt die Gemeinden Schwyz, Ingenbohl, Morschach, Steinen und Arth. Diese endgültige Grösse des Fernwärmenetzes definiert denn auch das Volumen des benötigten Wärmespeichers. Der grosse Wärmespeicher gewährleistet bei voller Ladung die Versorgungssicherheit während zweier kalter Wintertage, falls die Hälfte der Wärmeproduktionsanlagen ausfällt.

- Flexibel und Effizient

Die Stromproduktion ist nur wirtschaftlich, wenn man den Strom bei grosser Nachfrage zu den besten Preisen verkaufen kann. Voraussetzung dafür ist, dass die mitproduzierte Wärme gespeichert wird und bei Bedarf zur Verfügung steht. Weil der Wärmespeicher als Puffer wirkt, erlaubt er auch die Holzöfen konstant zu betreiben, um so unnötige Emissionen während An- und Abfahrvorgängen zu vermeiden.

- Attraktive Wärmepreise für die Kunden

Der Wärmebedarf von neuen Gebäuden ist abnehmend. Der Wärmespeicher ermöglicht die Wärmeversorgung mit weniger Produktionsanlagen und garantiert damit auch zukünftig attraktive Wärmepreise für unsere Kunden.

- Kaum gegen Horizont sichtbar

Die Sichtbarkeitsanalyse zeigt auf, dass sich weder die geprüften Standorte noch die Höhe des Bauwerkes entscheidend auf die Sichtbarkeit auswirken. Der Speicher wird am Standort Wintersried am Rande des Talkessels von Schwyz wenig auffällig vor dem Urmiberg zu stehen kommen.

- Optimale Lage

Der Standort Wintersried tangiert keine schützenswerten Natur- oder Kulturgüter. Ebenso tangiert er keine Bundesinventare, kantonalen Schutzgebiete oder kommunale Schutzzonen. Die Vorbelastung und die Zersiedelung in der Talebene sind erheblich, weshalb sich demgegenüber mit einer guten Gestaltung ein einzelner 60 m hoher Speicher positiv von den grossflächigen, liegenden Baukörpern abheben kann.

Aufwertende Punkte

- Attraktiv für Mensch und Umwelt

Das Areal erhält neu einen öffentlichen Park direkt neben dem geschlossenen Produktionsbereich. Der Wärmespeicher liegt gut integriert in einem neuen, öffentlich zugänglichen Parkbereich. Auf dem Dach des Speichers entsteht ein Besucherzentrum. Im Parkbereich wird durch verschiedenste Massnahmen eine hohe Biodiversität angestrebt: Ein Baumgarten, Magerwiesen, Biotope und Ruderalflächen (humusarmer Untergrund) werden realisiert und bieten Lebensraum für Vögel, Reptilien und Kleinraubtiere. Die Zusammenarbeit mit den massgebenden Umweltverbänden wird für das Erarbeiten eines mehrwertschaffenden Parkkonzepts weitergeführt.

- Gestaltung nicht festgelegt

Die endgültige Gestaltung des Wärmespeichers wird mit der Gemeinde und den Schutzorganisationen erarbeitet. Bereits wurden verschiedene Speichervarianten diskutiert. Damit wird sichergestellt, dass sich der Speicher und das Gebiet der Agro Energie Schwyz AG hervorragend in den Landschaftsraum Schwyz integrieren.

Termine:

Öffentliche Mitwirkung

Der Gemeinderat Schwyz hat der zweiten öffentlichen Mitwirkung für die Nutzungsplanänderung zugestimmt. Die Mitwirkung startet am 29. Januar und dauert bis am 29. Februar 2016. Die Unterlagen liegen im Bauamt der Gemeinde Schwyz zur Einsicht auf.

Kontakt:

Für Fragen steht Ihnen Urs Rhyner, Leiter Strategie & Innovation zur Verfügung: 079 415 07 32

Box 1:

Wie funktioniert ein Wärmespeicher?

Ein Wärmespeicher ist das Kernstück von Heizkraftwerken, weil er das gesamte Wärmemanagement übernimmt. Wie eine Batterie kann er Wärme aus verschiedenen Produktionsanlagen speichern und bei Bedarf sehr schnell und viel abgeben. Dies ermöglicht ein modernes, bedarfsgerechtes Betreiben von Stromproduktionsanlagen, weil die Strom- und Wärmeproduktion vom Wärmeverbrauch entkoppelt ist. Grosse Wärmespeicher erhöhen aber auch die Versorgungssicherheit, und auf Erdöl oder Erdgas kann verzichtet werden.

Einfachste Funktionsweise

Der Fernwärmespeicher basiert auf einfacher Physik: Warmes Wasser ist leichter als kaltes. Gemäss diesem Grundsatz schichtet der Speicher unterschiedliche Wassertemperaturen exakt übereinander. Warmes Wasser bleibt oben, kaltes unten.

Wird der Speicher mit Wärme aufgeladen, wird oben heisses Wasser eingespiesen und unten kaltes entnommen – bei der Entladung umgekehrt. Dank ausgeklügelter Schichtelemente am Ein- und Ausgang führt weder die Ladung noch die Entladung zu Verwirbelungen im Speicher. Damit bleibt die Schichtung des Speichers unter allen Betriebszuständen immer erhalten.

Wärmespeicher Fakten:

- Durchmesser: 30 m
- Höhe: max. 60 m
- Höhe Stahltank: 50 m
- Isolation: 0,5 m
- Volumen Wasser: 28 000 m³
- Energiespeicherung: 1,3 GWh (100 % Ladung)
- Temperatur Vorlauf: 95° C
- Temperatur Rücklauf: 50° C
- Abkühlung: 0,2° C / Woche
- Investitionskosten: ca. CHF 10 Mio.

Box 2:

Wer ist die Agro Energie Schwyz?

Die Agro Energie Schwyz AG erzeugt im inno-vativen Energiezentrum Wintersried mit einem Holzkraftwerk und einer Biogasanlage Ökostrom und Wärme für 4 000 bzw. 10 000 Haushalte. Das moderne Fernwärmenetz wurde mittlerweile auf über 70 km ausgebaut, und mehr als 840 Hausanschlüsse wurden bis heute realisiert.

Anlagen

Im Holzheizkraftwerk werden regionales Altholz und Holzschnitzel aus den Wäldern der Region verbrannt. Die Abgase werden mit modernster Filtertechnologie gereinigt. Ein Generator produziert Ökostrom, und die Abwärme wird für das Fernwärmenetz genutzt.

Die Biogasanlage wird hauptsächlich mit Gülle und Mist betrieben, um Biogas zu gewinnen, welches mit einem Gasmotor für die Ökostrom- und Wärmeproduktion genutzt wird.

Umwelt

Die Agro Energie Schwyz AG trägt in der Region massgeblich zur Energiewende bei, indem sie CO₂-neutral, sauber und effizient erneuerbare Energie produziert. Das Energiezentrum hat eine hervorragende Umweltbilanz im Vergleich zu anderen Heizsystemen (Öl, Gas, Wärmepumpe etc.). Rauchende Kamine von Kleinf Feuerungen wurden durch die ökologische Fernwärme ersetzt. So hat auch das Amt für Umwelt den positiven Einfluss der Agro Energie Schwyz AG auf die Luftqualität im Talkessel von Schwyz bestätigt.

Geschichte

- 2006 Gründung der Agro Energie Schwyz AG
- 2009 Bau und Inbetriebnahme der Anlagen und des Fernwärmenetzes
Wärmelieferung Schwyz
- 2010 Wärmelieferung Brunnen
- 2012 Gewinn Schweizer Solarpreis
- 2013 Wärmelieferung Rickenbach
- 2015 Inbetriebnahme ORC-Anlage
Wärmelieferung Morschach und Seewen
- 2016 Baubeginn Fernwärme nach Steinen

Zahlen 2015

Stromproduktion: 11 GWh (2750 Haushalte)

Wärmeproduktion: 58 GWh (5800 Haushalte)

CO₂-Einsparungen: 19 210 t

Fernwärmenetz: > 70 km

Mitarbeiter: 20 intern, 20 extern

Investitionen: > CHF 130 Mio.

Häufige Fragen

Warum ist der Speicher so gross?

Der Wärmespeicher wurde entsprechend dem Fernwärmenetz im Endausbau dimensioniert. Das grosse Volumen garantiert die Versorgungssicherheit für zwei Tage.

Warum ist der Speicher so hoch?

Die Wassersäule von rund 45 m erzeugt selber den nötigen Druck für die Anlagen und das Fernwärmenetz Brunnen. So kann auf Druckhalteanlagen verzichtet werden, wodurch die Versorgungssicherheit und die Effizienz erhöht werden.

Könnte der Speicher wo-anders stehen?

Verschiedene Standorte und insbesondere der Landschaftsschutz wurden vertieft untersucht. Dabei schnitt der Standort Wintersried bezüglich aller Kriterien am besten ab.

Könnte man auch kleinere bauen?

Das benötigte Speichervolumen könnte auch auf 15 kleinere Speicher von 20 m Höhe verteilt werden. Eine zusätzliche Druckhalteanlage und eine komplexe Steuerung wären nötig. Vor allem aber würde diese Tankanlage viel Land beanspruchen und sich sehr schlecht in die Landschaft einfügen.

Oder in den Boden versenken?

Das ist wegen des Grundwassers im Wintersried gar nicht möglich. Zudem ginge der Nutzen des hohen Speichers, die Druckerzeugung, verloren, und drittens wären der Bau und der Unterhalt unverhältnismässig aufwendig und teuer.

Wird später noch ein zweiter gebaut?

Nein. Es wird nur einmal ein grosser Wärmespeicher gebaut. Der Wärmespeicher wurde für das gesamte Fernwärmenetz im Endausbau dimensioniert.

Wieso haben andere Netze keinen?

In der Regel haben Fernwärmenetze – auch das jetzige im Wintersried – Wärmespeicher im Einsatz, oft aber nur sehr kleine, um kleinste Schwankungen auszugleichen. Mit der Forderung nach höherer Effizienz und geringeren Emissionen werden die Volumen der Wärmespeicher aber grösser werden.

Wie gross ist der Wärmeverlust?

Verluste durch die Wand sind dank der Isolationsschicht und dem sehr guten Verhältnis von Volumen zu Oberfläche sehr gering. Die Abkühlung beträgt pro Tag zirka 0,025 Grad oder zirka 0,2 Grad pro Woche.

Ist diese Technologie nicht bald veraltet?

Nein. Für ein Fernwärmenetz werden Wärmespeicher immer benötigt. Der Wärmespeicher nimmt Wärme von verschiedenen Wärmequellen auf, beispielsweise von einer Holzfeuerung, der Abwärme der Stromproduktion oder einer Solaranlage.

Ist der Landschaftsschutz kein Problem?

Ein unabhängiger Bericht hat die Auswirkungen des Speichers auf die Landschaft abgeklärt. Die Themen Sichtbarkeit, Landschaftsästhetik, Schutzwürdigkeit und Vorbelastung wurden detailliert behandelt. Als Fazit wird der Wärmespeicher, welcher am Rande des Talkessels von Schwyz wenig auffällig vor dem Urmiberg zu stehen kommt, als landschaftsverträglich eingestuft.