

Technik: «erneuerbar» ist nichts Neues

Strom aus Wasserkraft und Sonnenenergie, Wärme aus Holzschnitzeln: In der Haustechnik ist Nachhaltigkeit seit Jahren Tatsache.

Andreas Tschopp*

Beat Ruch, Leiter Technik, ist stolz: «Wir beziehen unseren Strom zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen.» Das Spital verbraucht an beiden Standorten zusammen jährlich gut sechs Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom, ausschliesslich mittels Wasserkraft und Sonnenenergie produziert.

Das Spital Langnau bezieht einen kleinen Anteil zertifizierten «natura-made»-Strom. Der Aufpreis wird für ökologische Projekte wie eine Biber-



Bild: Corinne Futterlieb

Freut sich über erneuerbare Energie: Beat Ruch in der Technikzentrale des Spitals Burgdorf.

Energie in Zahlen

Strom: 6 100 000 kWh, wovon 80 000 kWh Solarstrom vom Dach des Parkhauses. Der Rest stammt aus Wasserkraft. Das Spital verfügt zudem an jedem Standort über eine Diesel-Notstromanlage, um die Stromversorgung bis zu zwölf Tage (Burgdorf) bzw. zehn Tage (Langnau) zu garantieren und für Sicherheit und Stabilität im gesamten Stromnetz zu sorgen (siehe «mitten-drin» 5/18).

Wärme: 3 900 000 kWh aus den Wärmeverbänden in Langnau und Burgdorf.

Wasser: Jahresverbrauch an beiden Standorten total 40 000 m³.

Gebäudefläche: total 66 000 m², verteilt auf 16 Gebäude mit 3 100 Räumen, die alle nach Bedarf beheizt oder gekühlt werden müssen. (atp)

terre beim Wasserkraftwerk Aarberg eingesetzt. Die Stromlieferanten sind in Langnau die BKW Energie AG und in Burgdorf die Localnet AG – ein regionales Versorgungsunternehmen, zu 100 Prozent im Besitz der Stadt Burgdorf.

Solarstrom ab Parkhaus

Die Stadt Burgdorf gründete 2014 mit der Localnet AG und drei privaten Investoren die Solarstadt Burgdorf AG. Als eines ihrer ersten Projekte hat die Aktiengesellschaft auf dem Dach des damals brandneuen Spital-Parkhauses eine Solaranlage installiert. Das Spital stellt die Dachfläche günstig zur Verfügung. Die Solaranlage produziert im Durchschnitt 80 000 kWh Strom pro Jahr, welcher direkt ins öffentliche Netz ein-

gespeist wird. Die alte Solaranlage auf dem Dach von Haus 2 wurde stillgelegt. Sie war seit 1998 in Betrieb und arbeitete nicht mehr effizient genug.

Starthilfe für Fernwärme

In Burgdorf hat das Spital Emmental 2006 massgeblich beim Aufbau des Localnet-Wärmeverbands mitgeholfen. Zu Beginn war das Spital der grösste von fünf Abnehmern: Es bezog mit 50 % gleich viel Wärme für die Raumheizung und Warmwasseraufbereitung wie die übrigen Grosskunden (Bildungszentrum Emme, Kaufmännische Berufsschule, Schulhaus Lindenfeld, Sporthalle Lindenfeld mit Tennishalle sowie Überbauung Oberfeld).

Die Heizzentrale befindet sich im markanten orangen Gebäude mit den Zwillingsskaminen beim Spital-Parkhaus. Die Leistung beträgt 5,5 Megawatt (MW), wobei noch Ausbaupotenzial besteht. Geheizt wird mit Holzschnitzeln aus dem Burgdorfer Bürgerwald und mit Erdgas. Letzteres kommt im Sommer und in Spitzenzeiten zum Einsatz.

Neu: Heisswasser-Speicher

Eine Holzschnitzelfeuerung benötigt im Betrieb eine gewisse Grundlast. Um diese erreichen zu können, baute die Localnet AG direkt neben dem Parkhaus Burgdorf einen zusätzlichen Energiespeicher. Dieser fasst 100 000 Liter Wasser, das auf 90 bis 95 Grad aufgeheizt wird.

Der 10 Meter hohe, im Emmental gefertigte Stahltank mit 4,2 Meter Durchmesser ist seit November 2019 in Betrieb. Der neue Speicher ermöglicht es, die emissionsreichen Anfeuerungsphasen des Holzkessels stark zu reduzieren. So senkt er die bereits tiefen Emissionswerte der Anlage nochmals deutlich.

Abwärme hilft kühlen

Die zwischengespeicherte Wärme geht vom Localnet-Speicher zu zwei Wärmetauschern mit je 1800 Kilowatt Leistung in der Technikzentrale des Spitals Burgdorf unter dem Parkhaus. Über diese und zwei nachgelagerte Hochleistungsmodulare wird warmes Brauchwasser produziert – stets frisch ohne Boiler. «Aus hygienischen Gründen», wie Beat Ruch betont. Neben Strom und Wärme benötigt ein Spital auch viel Kühlwasser und produziert somit selber Abwärme. Diese wird



Bild: Irene Aebersold

Dank dem neuen Energiespeicher kann die Anzahl der emissionsreichen Anfeuerungsphasen des Holzkessels stark reduziert werden.

in einem weitläufigen Rohrleitungsnetz gesammelt und zur Wärmepumpe in der Technikzentrale geführt. Dort wird die Temperatur der Abwärme auf 55°C angehoben und so wieder zu Heizzwecken weiterverwendet. Die dabei entstehende Kälte wird ins Kühlnetz eingespeist.

Ein ausgeklügeltes System zur Wärmerückgewinnung sorgt dafür, dass nur in Ausnahmefällen überschüssige Abwärme ins Grundwasser oder über die Kondensatoren auf dem Dach vom Parkhaus an die Umgebungsluft abgeführt wird. Das System ist vollautomatisch. Via Computer können die Mitarbeiter der Abteilung Technik im Bedarfsfall aber korrigierend eingreifen.

* Andreas Tschopp ist Journalist in Thun.

Neubau gut isoliert

Der Neubau in Burgdorf verursacht im Betrieb trotz deutlich vergrössertem Raumangebot keinen massiv erhöhten Energieverbrauch. Der Grund: die gute Isolation. Die Beleuchtung wird sukzessive auf LED umgestellt. Bei den älteren Gebäuden besteht noch Verbesserungsbedarf, vorab beim Personalhaus und dem Haus 3 in Burgdorf. Aus finanziellen Gründen müssen die Sanierungen aber noch warten. (atp)

Langnau: lange Leitung

Auch das Spital Langnau nutzt Fernwärme für Heizung und Warmwasser. Die Heizzentrale liegt beim Werkhof an der Ilfis. Von dort wird die Wärme über eine relativ lange Leitung zum Spital Langnau geführt. Mit zehn Prozent ist das Spital ein kleiner Abnehmer unter den rund 100 Kunden. Der Langnauer Wärmeverbund, gegründet 2010, verarbeitet pro Jahr 16 000 Kubikmeter Holz und erbringt eine Leistung von 6,44 Megawatt. Um den Betrieb stets aufrechterhalten zu können, steht ein Ölbrenner zur Verfügung. (atp)