



ALOIS LAGEDER

1823

Der Neubau – ein ganzheitliches Konzept

„Die Natur in die Räume hineinbringen“, das war das Leitmotiv für den Neubau unseres Kellereigebäudes im historischen Ansitz Löwengang. 1995 in Betrieb genommen, gilt das Projekt heute als Vorreiter für einen Boom moderner und nachhaltiger Architektur in Südtirol.

Entsprechend der Ausrichtung im Weinbau mit seinem Bekenntnis zur Biodynamie wurde die Planung und der Bau dieses Projektes konsequent nach baubiologischen und ökologischen Kriterien durchgeführt. Dabei standen zwei Motive im Vordergrund. Zum einen ging es uns darum, ein für Mensch und Wein natürliches, gesundes und ästhetisch schönes Umfeld zu schaffen. Zum anderen sollten alle Voraussetzungen geschaffen werden, um ein nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen und künftigen Generationen eine lebensfähige Welt zu hinterlassen.

Die Gebäude wurden als Niedrigenergiebau geplant und weitestgehend aus baubiologischen Materialien errichtet. Wo immer möglich wurde alternativen, örtlich verfügbaren Energiequellen der Vorzug gegeben. Die entsprechenden Maßnahmen reichen von der Niedrigtemperatur-Deckenstrahlheizung über die Wärmerückgewinnung bei der Belüftung bis hin zu thermischen Solarkollektoren für die Warmwasserbereitung. All dies trägt dazu bei, die Umwelt von Schadstoffen zu entlasten und einen aktiven Beitrag zur Verringerung der Klimarisiken zu leisten, die durch die Verbrennung fossiler Energieträger entstehen.

In ganz besonderem Maße gilt dies für die im Sommer 1996 installierte Photovoltaik-Anlage. Damit ist es möglich, einen wesentlichen Anteil des Strombedarfes im Weingut umweltfreundlich, durch Nutzung der Kraft der Sonne, abzudecken. Die Entscheidung für eine Solarstromanlage war naheliegend, schließlich reifen unter der Kraft der Südtiroler Sonne von jeher Trauben zu hervorragender Qualität heran. Mit der Photovoltaik-Anlage wird die Sonne nun zusätzlich auf besondere Weise „veredelt“. Hochwertiger Strom kann so absolut schadstofffrei, geräuschlos und effizient erzeugt werden.

„Form Follows Function“

Der Neubau gliedert sich harmonisch in die bestehende, historische Gebäudeeinheit des Ansitzes Löwengang ein, der aus dem 15. Jahrhundert stammt und seine heutige Form größtenteils durch einen Umbau im 19. Jahrhundert erhalten hat. Das große, offene Dachgestühl, ein typisches Architekturelement des Südtiroler Unterlandes, prägt das äußere Erscheinungsbild. Für den Bau wurden, mit wenigen Ausnahmen, ausschließlich natürliche, baubiologische Materialien - nach Möglichkeit Holz und Stein - verwendet.

Im Bereich der Büroräume bietet das Gebäude ein hohes Maß an Arbeits- und Lebensqualität für unsere Mitarbeiter. So bildet zum Beispiel ein Wintergarten das Zentrum der Büroräume. Die darin wachsenden Pflanzen erfüllen eine wichtige klimatische wie auch ästhetische Funktion. Durch gezielte Maßnah-



ALOIS LAGEDER

1823

men wird zudem das Entstehen von elektromagnetischer Strahlung (Elektrosmog) verhindert. Ein zur Außenseite des Gebäudes hin aufsteigendes Dach, mit einem Vordach aus Glas, ermöglicht große, hohe Fensteröffnungen, so dass sich optimale Lichtverhältnisse in den Arbeitsräumen ergeben. Dadurch reduziert sich die Notwendigkeit des Einsatzes von Kunstlicht auf wenige Stunden im Jahr.

Naturkräfte nutzen

Zielsetzung bei der Planung und beim Bau des neuen Kellers war, durch Einsatz von modernsten technischen Hilfsmitteln und mit Unterstützung von Computertechnik, die Trauben so naturnah wie möglich zu keltern. Die im Weinberg „gewachsene“ Qualität gilt es durch Sorgfalt und Umsicht im Keller zu erhalten. Dies steht übrigens ganz im Gegensatz zu den technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte. Dabei hat sich oftmals, in Folge einer unbedachten und unvernünftigen Technisierung, die Arbeitsweise im Keller von der Natur entfremdet.

Für eine möglichst schonende Behandlung des Leseguts, des Mosts und des Weins wird auf zwei Grundprinzipien der Natur zurückgegriffen, die Schwerkraft und den Kreis. Sie werden im rund 17 Meter tiefen, runden „Kelterturm“ ausgenützt. Durch den Höhenunterschied können die Trauben, der Most und der Wein weitestgehend ohne den Einsatz von Pumpen oder anderen mechanischen Beförderungsmitteln, also im freien Fall, gekeltert werden. Dies ermöglicht eine ausgesprochen schonende und qualitätserhaltende Arbeitsweise in jedem Stadium der Weinbereitung und -pflege. Die Gärbehälter sind in einem Kreis um den Punkt herum angeordnet, an dem die Trauben herunterfallen, womit eine Minimierung der Distanzen erreicht wurde.

Energie einsparen

Durch bauliche Maßnahmen konnten erhebliche Einsparungen beim Energieverbrauch erreicht bzw. -verluste vermieden werden:

- Die Außenwände und das Dach des Gebäudes wurden so errichtet und mit einer Isolation versehen, dass ein weit über den allgemeinen Standard hinausgehender Isolationsschutz erzielt wird. Der Wärmeverlust liegt dadurch im Winter weit unter den zur Zeit gesetzlich zulässigen Normen. Entsprechend vorteilhaft sind auch die Einsparungen durch einen geringen Kühlverlust im Sommer.
- Ein Teil der Weinlager ist vollklimatisiert. Wärmerückgewinnungsanlagen sorgen dafür, dass rund 70% der Abluftwärme bzw. -kälte zurückgewonnen werden. Dadurch konnte für das Beheizen der Räume statt 75 kW nur 22,5 kW Leistung und für das Kühlen statt 43 kW nur 12,9 kW Leistung installiert werden.
- Die Büroräume werden mit Niedrigtemperatur-Deckenstrahlplatten beheizt, deren Vorlauftemperatur zwischen 38° und 43°C liegt. Diese Strahlungswärme ermöglicht eine Raumtemperatur, die 3 bis 5°C niedriger liegt als bei herkömmlichen Heizsystemen, so dass eine erhebliche Energieeinsparung (zirka 6



ALOIS LAGEDER

1823

% pro Grad) erzielt wird. Strahlungswärme erhöht zudem das körperliche Wohlbefinden: die Luftfeuchtigkeit in den Räumen ist infolge der niedrigen Temperaturen höher und die Luft bleibt sauberer, da nicht durch Konvektion Staub vom Boden aufgewirbelt wird.

Energie aus natürlichen Quellen

Die folgenden alternativen, beliebig verfügbaren und umweltfreundlichen Energiequellen werden weitestgehend genutzt:

Erdwärme

- An der Rückseite des Gebäudes verläuft, entlang der tiefsten Kellerräume, ein die naturbelassene Felswand flankierender Schacht. Die durch einen vier Stockwerke höher liegenden Lufteinlassrost zuströmende Frischluft fließt an der zirka 10°C kühlen Felsenwand entlang nach unten, und wird dadurch gekühlt, bzw. im Winter erwärmt. Drei Ventilatoren, am tiefsten Punkt angebracht, blasen diese Frischluft in den Keller ein. Die Abluft wird wiederum abgesaugt. Auf diese Weise wird passiv geothermische Energie für Heizung bzw. Kühlung genutzt.
- Die Kältemaschinen, die für die Temperatursteuerung während des Gärprozesses und für die Kühlung der Weine notwendig sind, sowie der für das Industriewaschwasser erforderliche Tiefbrunnen, werden ebenfalls verwendet, um Erdwärme zur Heizung und Kühlung zu nutzen. Zwei der drei Kältemaschinen (mit je 25 kW elektrischer Anschlussleistung) werden alternativ als Wärmepumpen oder als Kältemaschinen eingesetzt. Ein Schluckbrunnen schließt den Grundwasserkreislauf. Der Gesamtwirkungsgrad des Heiz/Kühl-Systems ist dadurch sehr hoch.
- Auf den Einsatz fossiler, nicht erneuerbarer Brennstoffe (Erdgas, Heizöl) wird verzichtet, wodurch keine die Umwelt belastende Rauchgase anfallen.
- Die gesamte Wärme/Kälte-Anlage wird durch einen Computer (SPS-System) vollautomatisch gesteuert und damit bedarfsgerecht optimiert

Sonnenenergie

- Im Bürobereich fängt ein glasüberdachter, als Wintergarten gestalteter Innenhof grosszügig Sonnenstrahlenergie auf und gibt diese an die Innenwände der anliegenden Räume ab. Im Sommer sorgen die aufklappbaren Dachfensterlamellen durch natürliche Thermik für erfrischende Durchlüftung.
- Für die Warmwasserversorgung der Kellerei wurden 24 m² Solarkollektorenfläche und zwei Warmwasserspeicher von je 1.500 Liter Fassungsvermögen installiert. Damit wird der Warmwasserbedarf für die Spül- und Waschw Zwecke des Weingutes abgedeckt. Die Solarkollektoren



ALOIS LAGEDER

1823

erbringen, bei einer Sonneneinstrahlung von 1.000 W/m², eine Leistung von zirka 17,5 kW. Durch eine hydraulische Schaltung ermöglicht die SPS-Steuerung eine Nutzung der solaren Überschussenergie zur teilweisen Raumheizung mittels der Niedrigtemperatur-Deckenstrahlplatten.

- Stromerzeugung durch eine photovoltaische Solarstromanlage: Auf dem Sheddach des Neubaus wurden insgesamt 350 photovoltaische, monokristalline Solarmodule zu einer rund 370 m² großen Fläche angebracht. Die Holzdachkonstruktion hat einen optimalen Neigungswinkel von 30° und ist nach Süd-Südost ausgerichtet und mit Kupferblech bedeckt. Damit wird, bei einer Sonneneinstrahlung von 1.000 W/m², eine elektrische Leistung von rund 47 kWp erzielt. Längerfristig ist geplant, eine elektrische Gesamtleistung von über 100 kWp zu erreichen.

Die durch die Solarmodule erzeugte elektrische Energie wird über Wechselrichter in die Niederspannungsverteilung eingespeist und steht damit allen Stromverbrauchern im Weingut zur Verfügung.

Überschüssige Energie wird verkauft und über eine Zähleranlage in das Festnetz eingeleitet. Umgekehrt wird bei hohem Energiebedarf Strom aus dem Netz bezogen. Damit kann eine umweltfreundliche Energieversorgung des Betriebes zu jeder Zeit sichergestellt werden. Eine Messwerterfassungsanlage sammelt über Sensoren (Strahlung, Außentemperatur) und Zähler alle notwendigen Daten (solarer Ertrag, eingespeiste Energie, bezogene Energie) zur Ermittlung des Anlagenwirkungsgrades und der Energiebilanz. Diese Daten werden gespeichert und lassen sich, bei Bedarf, auf einem PC abrufen und darstellen. Zur Zeit der Inbetriebnahme war dieses Solarstromkraftwerk das größte und modernste in Nordostitalien und das erste in Italien, welches von privater Hand finanziert worden ist (Stand 2010).