



Praxisbeispiel

Gemeinde Windisch: Innenbeleuchtung

Seit Jahren wird in der Primarschule Rüteneu die alte Beleuchtung sukzessiv durch eine energieeffiziente ausgetauscht. Seit 2022 sind auch die Galerie, der Eingangsbereich und der Flur durch LEDs erleuchtet. Das aktuelle Projekt zeigt, wie durch innovative Technologien, sorgfältige Planung und gute Zusammenarbeit Energie eingespart und Elektroschrott reduziert werden kann.

Ausgangslage und Zielsetzung

Die Einwohnergemeinde Windisch ist mit 8'200 Bürgerinnen und Bürgern die zweitgrösste Gemeinde des Bezirks Brugg im Kanton Aargau.

Bereits seit 2003 ist Windisch Energiestadt. Jedes Jahr wird der Energieverbrauch aller gemeindeeigenen Liegenschaften in einer Energiebuchhaltung erfasst. Hierdurch können hohe Verbräuche der Gemeinde identifiziert und aufgrund dessen Massnahmen zur Reduktion und Effizienzsteigerung entwickelt werden. Ausserdem kann durch die Bilanzierung die Wirksamkeit und Nutzen bereits umgesetzter Massnahmen aufgezeigt und überprüft werden. Windisch hat in seinem Legislaturprogramm 2022/2025 die Themen Netto-Null, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft aufgegriffen, mit dem erklärten Ziel, als Gemeinde eine Vorbildfunktion zu erfüllen. So soll jede öffentliche Institution in der Gemeinde einen Beitrag leisten.

Bereits die jüngsten Einwohnerinnen und Einwohner von Windisch werden für das Thema Nachhaltigkeit sensibilisiert: «Die Schule Windisch fördert das nachhaltige Denken und ökologische Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler und sensibilisiert für die Themen im Zusammenhang mit dem Klimawandel.»¹

Wie Energiesparen praktisch umgesetzt werden kann, sehen die Schülerinnen und Schüler in Windisch in der Primarschule Rütene. Seit Jahren werden in dem Gebäude kontinuierlich alte Beleuchtungen durch energieeffiziente LED-Leuchten ersetzt. Im Jahr 2022 beziehungsweise 2023 wurde auch in der Galerie, der Eingangshalle und im Flur eine neue Beleuchtung installiert. Verantwortlich für die Beschaffung war Sven Schutzbach, Bereichsleiter Hochbau und Tiefbau sowie Vertreter der Verwaltung in der Kommission Natur und Landschaft. Dabei standen nicht nur die Energieeinsparung und die Vermeidung von Abfall im Fokus, sondern auch die neuen Bedürfnisse der Schule: Durch das neue Lichtkonzept sollte neben der Schaffung von multifunktionalen Räumen auch zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Die alten Leuchten mussten nicht nur ersetzt, sondern auch durch zusätzliche ergänzt werden. Die neuen Leuchten sollten im Design den früheren Rundleuchten der Galerie und im Eingangsbereich ähneln. Zudem mussten diese vielfältig einsetzbar sein. Benötigt wurden Einbau- Anbau- und Pendelleuchten sowie Notfalleuchten, die optisch ein einheitliches Bild ergaben. Ein weiterer wesentlicher Faktor bei der Auswahl geeigneter Leuchten waren die strengen Anforderungen an Brandschutz und Sicherheit in der Schule. Basierend auf diesen Kriterien hat das Beschaffungsteam rund um Sven Schutzbach in Windisch einen geeigneten Leuchtentyp ausgewählt, mehrere Offerten eingeholt und die Beleuchtung freihändig im Konkurrenzverfahren eingekauft. Eine Ausschreibung gab es nicht. Entscheidend für die Vergabe war letztlich der Preis.

Nachhaltigkeitsaspekte

Aus ökologischer Sicht standen zwei Faktoren im Fokus des Projektes:

- Einsparung von Energie: Die neue Beleuchtung musste einerseits über energieeffiziente LED-Technologie und andererseits über Präsenzmelder verfügen. Diese Melder schalten das Licht ein, wenn sie Bewegung wahrnehmen. Nach 15 min schaltet sich das Licht automatisch aus. Auf diese Art begrenzt sich der Energieverlust, sollte vergessen werden, das Licht zu löschen. Zudem gibt es aber weiterhin herkömmliche Schalter, die zusätzlich bedient werden können.
- Reduktion von Abfall: Im Falle eines Defektes einer Lampe, sollte nicht die gesamte Leuchte ausgetauscht werden müssen. Daher war es entscheidend, dass die LED-Platinen der Leuchten vor Ort einfach ausgetauscht werden können.

¹ VISION FINANZSTRATEGIE LEGISLATURPROGRAMM 2022/2025 Gemeinderat Windisch, S. 10

Ergebnisse und Auswirkungen

Kontinuierlich ersetzt die Primarschule in Rüteneu ihre alte Beleuchtung durch energiesparende LED-Technologie. Seit 2015 konnte diese Massnahmen den jährlichen Stromverbrauch der Schule pro Quadratmeter von 17 kWh auf 8 kWh mehr als halbieren. Das Schulhaus verbraucht somit anstatt wie vorher insgesamt 27 MWh (Megawattstunden) nur noch 13 MWh Strom pro Jahr. Zum Vergleich: der Verbrauch eines durchschnittlichen Schweizer Haushalts beläuft sich jährlich auf circa 4.5 MWh Strom. Das Einsparpotential durch den neuesten Austausch der Beleuchtung in der Galerie, dem Eingangsbereich sowie dem Flur fliessen in diese Berechnung noch nicht mit ein. Sven Schutzbach betont, dass sich vor allem die Präsenzmelder bewährt haben. Dank des automatischen Ausschaltens brennt in der Schule über Nacht oder am Wochenende kein Licht mehr. Zudem wird erwartet, dass durch die austauschbaren LED-Platinen sowohl Abfall als auch Elektroschrott reduziert werden können.

Erkenntnisse

Das Projekt stellte die Beschaffenden vor einige Herausforderungen. Die neue Beleuchtung sollte den Anforderungen der Schule gerecht werden. Gewünscht war seitens der Primarschule in erster Linie mehr Licht, um die Räume multifunktional nutzen zu können und dadurch zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen. Aufgrund des begrenzten Budgets wurde im Vorfeld der Beschaffung eine Lichtanalyse durchgeführt, um herauszufinden, wie viele Leuchten effektiv für die optimale Ausleuchtung der Räume benötigt werden. Ein Fokus lag zudem auf der Ausstattung der Leuchten mit automatischen An- und Abschaltfunktionen. Die Präsenzmelder waren in der Anschaffung zwar etwas teurer als Alternativen ohne diese Funktion, allerdings sollten die langfristigen Einsparungen während der Laufzeit die höheren Anschaffungskosten wieder ausgleichen.

Die Anforderungen an die neue Beleuchtung umfassten Aspekte wie Design, Einsatzmöglichkeiten, Sicherheit, Brandschutz und ökologische Faktoren. Dank sorgfältiger Recherche im Vorfeld der Beschaffung und einer guten Zusammenarbeit mit Herstellerinnen und Herstellern sowie deren Fachpersonen konnten jedoch eine optimale Lösung, die alle Aspekte gleichermaßen berücksichtigt, gefunden werden.

Aufgrund der positiven Erfahrungen bei der Umrüstung der Beleuchtung in der Primarschule Rüteneu und um der Vorbildrolle als Gemeinde auf dem Weg zu Netto-Null weiterhin gerecht zu werden, sollen künftig alle öffentlichen Gebäude in Windisch – insgesamt 38 Liegenschaften – mit energiesparender Beleuchtung ausgestattet werden. Für dieses Vorhaben verfolgt die Gemeinde stetig Weiterentwicklungen im Bereich der LED-Technologie, um weitere Verbesserungen und Energieeinsparungen vornehmen zu können. «Wir wollen vor allem vorhandene Lampen nutzen und mit neuer Technik auszustatten und so auch weniger Müll und Elektroschrott verursachen», so Sven Schutzbach.

Autorin: Maria-Luisa Kargl

Titelbild: Die neuen Pendelleuchten mit LED-Technologien lassen den Gang energiesparend erleuchten und ähneln zugleich den alten Leuchten im Design und Grösse.

Bilder: Gemeinde Windisch

«Wir möchten künftig alle gemeindeeigenen Gebäude in Windisch mit dieser Technik ausrüsten und haben die Entwicklungen im Bereich LED-Technik stetig im Auge.»

Sven Schutzbach, Bereichsleiter Hochbau und Umwelt der Gemeinde Windisch



Durch die neuen Einbauleuchten konnten auf der Galerie weitere Arbeitsplätze geschaffen werden.



Entscheidender Faktor in der Schule ist die Sicherheit. Auch bei der Notfallbeleuchtung wird auf LEDs gesetzt.