



Leuchtturmprojekte der *sek mättmi*

Die Energiewende hat bereits begonnen. Ziel ist es, die Vorgaben der Energieperspektive 2050 des Bundesamts für Energie bereits Ende 2022 / Anfang 2023 in der "Gesamtbeurteilung" zu erreichen.

9. Dezember 2021

Die beiden Energieprojekte der *sek mättmi* werden vom Soverän bewilligt.

Mit diesem wichtigen Beitrag für die Umwelt können sowohl die Kernziele der *sek mättmi* als auch die Ziele der Energiestadt Mettmenstetten erreicht werden:

- 245 Tonnen CO₂ einsparen und gleichzeitig 100% CO₂-neutral werden
- 54% des gesamten Energie- und 70% des Strombedarfs vor Ort produzieren
- jeweils von April bis Oktober keine externen Ressourcen benötigen
- 45 bis 50% der Energiekosten (rund Fr. 75'000.00 pro Jahr) einsparen und so eine Refinanzierung über 25 Jahre erreichen
- durch Eigenproduktion auch im Winter einen wichtigen Beitrag zur Deckung der Winterstromlücke leisten
- Verständnis für Energiesysteme und Zusammenhänge bei Schülern und Schülerinnen wecken
- Energieflüsse visualisieren und dadurch für alle greifbar machen

Oktober 2021

***sek mättmi* baut mit der Organisation «Jugendsolar» Solaranlage**

Unter der Leitung der Organisation «Jugendsolar» konnten Schüler und Schülerinnen der *sek mättmi* dabei helfen, eine Solaranlage auf dem Dach der neuen Turnhalle Gramatt der Primarschule Mettmenstetten zu installieren. In ergänzenden Workshops wurden das Solarpotential erfasst, kleine Solarautos kreiert, Parabolspiegel zum Kochen benutzt und eigene Medienbeiträge verfasst.

Im Rahmen des Abschlussevents informierten die Jugendlichen die anwesenden Personen, zum Beispiel ihre Eltern, das lokale Gewerbe und Vertreter der Gemeindeverwaltung Mettmenstetten, über das Projekt und thematisierten so ein weiteres Mal die Energiewende.

2020

Dachstockisolation des alten Sekundarschulhauses (Phase 2)

LED (Phase 5)

Die zweite Etappe der energetischen Dachstocksanierung wird abgeschlossen.

Ausserdem wurde die Beleuchtung weiterer Räume auf LED umgerüstet, so dass die *sek mättmi* nun zu fast 100% mit LED ausgestattet ist.

2019

Dachstockisolation altes Sekundarschulhaus (Phase 1)

Im alten Sekundarschulhaus (Baujahr 1928) wurde der Dachstock aus energetischen Gründen saniert. Die Bauarbeiten der ersten Etappe wurden im Sommer abgeschlossen.

2019 und Folgejahre

Heizen, Strom, Solar und Isolation

Die zweite Heizung muss in absehbarer Zeit ersetzt werden. Mit dem Ziel energetisch so autark wie möglich zu werden, wurde ein Gesamtkonzept zu dieser Thematik erarbeitet. Dabei wurden sowohl konventionelle Lösungen (PV-Anlage mit Wärmepumpe im Normalbetrieb) als auch der Einsatz eines modernen Systems mit H₂-Technologie (Wasserstoff, Methanol mit Brennstoffzelle) geprüft. Zur Speicherung werden nebst dem System wie Sole-, Batterie-, Eis-Speicher geprüft.

Der Knackpunkt des schuleigenen Hallenbads mit seinem hohen Energiebedarf im Bereich der Wasseraufbereitung stand dabei im Zentrum. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht auszuschliessen, dass der Weg zur Lösungsfindung an einem konventionellen Heizungssystem mit fossilen Brennstoffen vorbeiführt, um den nötigen hohen Brennwert auch künftig erreichen zu können. Diese Erkenntnisse und Fakten dienen als Vorleistung für die Sanierung der Heizung und als Basis zur Zielerreichung zu einer Eigennutzung der gewonnenen und erneuerbaren Energie und Wärme. Einen möglichst hohen autarken Grad zu erreichen ist das hochgesteckte Ziel. Eine Sanierung in diesem Bereich wird auf das Jahr 2021 angestrebt.

2018

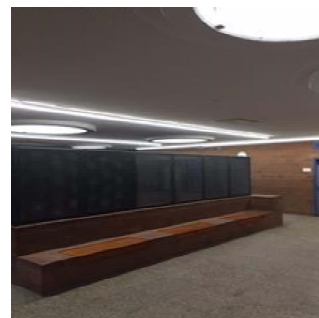
CO₂ Sparen - ganz einfach

Über die Weihnachtsferien 2018 wurde die Heizleistung gedrosselt. Durch das Absenken der Temperatur in den Räumen der *sek mättmi* konnte der CO₂-Ausstoss um ca. 3'830kg reduziert werden. Da dieser Effekt überraschend gross war, soll die Absenkung der Raumtemperatur auch über die Weihnachtstage der nächsten Jahre durchgeführt werden.

2018

LED (Phase 4) - Spezialtrakt

Nach der Umrüstung des Hallenbads und dem Erfolg bezüglich Lichtqualität, Stromeinsparungen und bedeutend weniger Unterhalt, wurde zusammen mit einem Lichtplaner der gesamte Spezialtrakt (Turnhalleneingang und Treppe) auf LED umgerüstet, da die Beleuchtung in der Turnhalle, den Garderoben, dem Singsaal und dem Foyer ebenfalls in die Jahre gekommen und nicht mehr wirtschaftlich zu sanieren war. Vor allem der Unterhalt der verschiedenen Leuchtmittel und Sockel war mit hohen Kosten und einer zeitintensiven Wartung verbunden. Der Einsatz der alten Leuchten, insbesondere der 126 FL-Röhren in der Turnhalle, war nicht mehr zeitgemäss.



Mit einem Energieberater und dem Lichtplaner konnte ein Konzept gefunden werden, das alle Bedürfnisse der *sek mättmi* abdeckte. Vom Kanton Zürich wurden Umrüstungen auf LED unter gewissen Bedingungen mit einem Förderbeitrag unterstützt. Durch die neue Beleuchtung und die damit verbundenen Stromeinsparungen erfüllte die *sek mättmi* diese Bedingungen und erhielt vom Kanton Zürich einen Förderbeitrag in Höhe von Fr. 34'050.00. So konnte im Jahr 2018 der gesamte Spezialtrakt inklusive Turnhalle auf LED umgerüstet werden.

2018

LED (Phase 3) – Umgebung

Lüftung

Die gesamte Aussenbeleuchtung der *sek mättmi* wurde auf LED umgerüstet.

Ausserdem hatte die Lüftungsanlage der Turnhalle Wygarten 1, Spezialtrakt, mit 42 Jahren das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Der Unterhalt nahm in den letzten Jahren stetig zu. Die Beschaffung der passenden Ersatzteile wurde immer schwieriger, meist gab es nur noch Austausch-Ersatzteile. Die Energieeffizienz der Anlage entsprach nicht mehr den zeitgemässen Möglichkeiten und Anforderungen. Im Jahr 2018 wurde daher eine neue Lüftung in der Turnhalle und den Garderoben installiert.

Die neue Lüftungsanlage ist mit einem WRG-Plattentauscher ausgestattet und auf dem neuesten Stand der Technik. Zudem wurde die neue Lüftung von der Hallenbadlüftung getrennt, da im Hallenbad höhere Temperaturen erreicht werden müssen, als in den Garderoben. Beide Anlagen können die Abluft getrennt besser wiederverwenden.



2017 und 2018

LED (Phase 2) - Hallenbad

Da die Beleuchtung im Hallenbad nicht genügend Licht erzeugen konnte und das dunkle Sichtmauerwerk noch zusätzlich Licht absorbierte, wurde nach Lösungen gesucht, um das Hallenbad heller und freundlicher zu gestalten. Geprüft wurde unter anderem die Möglichkeit, die Wände neu mit Grundputz zu verputzen und weiss zu streichen. Auch die Möglichkeit, den Lichtkegel mit reflektierenden Platten an den Wänden auf den Beckenumgang zu leiten, wurde in Betracht gezogen. Die beiden Varianten konnten das gewünschte Ergebnis aber nicht erfüllen. Das Problem der alten, sensiblen, wartungsintensiven und nicht wirtschaftlichen Leuchten wäre damit auch nicht gelöst worden. Daher wurde beschlossen, auf LED zu wechseln. In den Jahren 2017 und 2018 wurde die Beleuchtung des Hallenbads und der Garderoben vollständig auf LED umgestellt.



2016

LED (Phase 1) – Wygarten 2

Schon vor einigen Jahren wurde mit dem Gedanken gespielt, energetisch sinnvolle Beleuchtungen auf dem Areal der *sek mättmi* zu installieren. In einzelnen Klassenzimmern sowie in der Schulverwaltung wurde eine «Musterbeleuchtung» getestet. Die Benutzer der Räumlichkeiten waren zu diesem Zeitpunkt von der Lösung nicht überzeugt. Die LED-Leuchtmittel konnten einfach noch nicht mit dem normalen Licht (warmes Licht) mithalten. Auch die Kosten für LED waren zu diesem Zeitpunkt zu hoch, obwohl die Rentabilität weit unter acht Jahren erreicht worden wäre.

Im Jahr 2016 wurden LED-Leuchtmittel mit einer überholten Technologie testweise eingebaut. Diese neue Beleuchtung konnte schliesslich überzeugen und wurde in der Folge im Schulhaus Wygarten 2 erstmals in einem grösseren Umfang eingebaut. Die noch vorhandenen Leuchtstoffröhren wurden in allen Räumen, ausser in den Klassenzimmern, durch LED-Röhren ersetzt.