

Anlage 2

Bildung eines Energieeffizienznetzwerkes mit mind. 4 weiteren Kommunen

Protokoll Begehung 25.01.2016 im Rahmen der Einstiegsberatung „Kommunaler Klimaschutz“

Rathaus, Steinschule und Turnhalle Seefeld

25.1.2016, 10.30-13.30Uhr

Frau Kopischke, Herr Gust, Herr Seehawer, Herr Kotschate, Herr Rohrbacher, zeitweilig Herr Stark

Protokoll: Herr Rohrbacher

Bewertung Heiztechnik: Herr Kotschate

Bewertung Strom/Beleuchtung: Herr Seehawer

Stellenwert der Begehung

Es handelt sich um eine stichprobenhafte Begehung der drei Liegenschaften. Es wurden die wichtigsten Parameter in Augenschein genommen. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht nicht.

Während der Begehung vorgenommene Anpassungen der Anlagen sind grün markiert. Dringende Empfehlungen sind rot markiert. Weitere Empfehlungen sind fett markiert.

Allgemeiner Eindruck der drei Liegenschaften

Es ist überall hochwertige Technik verbaut und diese weitgehend in gutem Zustand. Hinsichtlich der reinen Funktion der Anlagen scheint die Wartung intern wie extern i.d.R. gut zu funktionieren. Die Optimierung der Einstellungen in Hinblick auf Energiesparen ist jedoch unterschiedlich, teils auch recht ausbaufähig. Die Anpassung des Nutzerverhaltens hat ebenfalls Potential. Der Sanierungsstand/die energetische Gebäudequalität ist sehr unterschiedlich.

Rathaus

Wärme

Der Wärmeverbrauch (ca. 115 kWh/m²/a) ist angesichts des Sanierungsstandes als zu hoch zu bewerten (Ziel 80-100).

Wanddämmung aufgrund des frischen Sanierungsstandes und des Denkmalstatus ist vorerst nicht anzuraten. Ausnahme: Dämmung des östlichen Daches im Zuge des anstehenden Dachneubaus? Die Fenster und Türen sind überall ertüchtigt, ein Austausch gegen energetisch (noch) bessere wirtschaftlich nicht ratsam. Das Kesselalter (Niedertemperaturkessel im Keller) sollte herausgefunden (Foto1) und eine



Wirtschaftlichkeitsberechnung für Ersatz durch Brennwertkessel oder alternative Energien gemacht werden.

Ergriffene Sofortmaßnahme: Die Heizkurve war deutlich zu hoch eingestellt und wurde nach unten angepasst.

Einige der Pumpen erscheinen deutlich überdimensioniert. **Austausch durch (kleinere) Hocheffizienzpumpen sollte hinsichtlich Wirtschaftlichkeit geprüft werden** (Foto2).

Entfeuchtung der Keller: **Einige Rohre/Armaturen sollten gedämmt werden**, da insbesondere im „Büro“ die sehr hohe Temperatur zur Entfeuchtung nicht notwendig erscheint (Foto2). **Es sollte im Winter viel gelüftet werden (Abtransport Feuchtigkeit) und im Sommer die Fenster geschlossen halten.**

Akute Hinweise auf einen ungenügenden hydraulischen Abgleich wurden nicht gefunden. Um aber die Heizkurve möglichst nahe an den tatsächlichen Bedarf anpassen zu können, **sollte der hydr. Abgleich geprüft bzw. nachgebessert werden.**

In einem Raum des Rathauses (Anbau?) wird es nicht richtig warm. Das Problem ist hier eindeutig die viel zu geringe Dimensionierung der Heizkörper in dem Raum mit 3 Außenwänden. **Dies sollte zeitnah angepasst werden, damit nicht das gesamte Gebäude wegen dieses einen Zimmers mit überhöhtem Vorlauf gefahren werden muss.**

In den Fluren und besonders an den Eingängen sind einige Thermostate sehr hoch eingestellt (3 oder 4), die damit erzielte Temperatur von 20-24° erscheint unnötig. **Es empfehlen sich „Behörden“Thermostate, die fest eingestellt werden auf max. 15-18°C.**

In einigen Büros erscheint die Temperatur sehr hoch, einige Thermostate standen auf 4 oder 5 = 24-28°.

Strom (siehe auch Detailbeurteilung Herr Seehawer)

Heizungspumpen s.o.

Bei den meisten ein- und zweiflammigen Flur- und Büroleuchten empfiehlt sich **Umrüstung auf LED**. Bei den dreiflammigen Leuchten muss die Wirtschaftlichkeit eingehender berechnet werden, da die Umrüstung komplizierter (=teurer) ist.

Da das Trauzimmer auch für Verwaltungszwecke genutzt wird, sollte die Beleuchtung aufgrund der Hauptnutzung Trauungen/Festlichkeiten festlich gehalten, jedoch mit moderner, funktional wie optisch gleichwertiger Technik (LED) ausgestattet werden. Derzeit werden, je nach Beleuchtungszustand, ca. 750-1.500 Watt Leistung in dem Raum abgerufen. Dies kann auf ein Fünftel reduziert werden. **Es sollten testhalber die Lampen an der Wand getauscht werden** und bei guten Ergebnis ggf. die Lampen der Kronleuchter.

Steinschule - Haupthaus

Wärme

Der Wärmeverbrauch (ca. 140 kWh/m²/a) ist angesichts der relativ geringen Nutzung und des Sanierungsstandes als zu hoch zu bewerten (Ziel 60-100).

Wanddämmung aufgrund des frischen Sanierungsstandes und der relativ hohen Wandstärken vorerst nicht anzuraten. Die Fenster sind in Ordnung.

Heizung wurde erneuert in 2011-12. Allerdings ist keine Brennwerttechnik zum Einsatz gekommen (Foto1). Die Einstellungen sind in Ordnung.



Der Ablauf des Abgaskondenswassers läuft unkontrolliert in die Kellerwand und birgt das Risiko von Gebäudeschäden (Foto2)! **Dies sollte umgehend saniert werden.**

Die ehem. Klassenräume sind mit einer Einzelraumregelung Fabr. Techem/Assisto mit funkgesteuerten Ventiltrieben ausgerüstet. Die Möglichkeit der individuellen Sollwertverstellung an den Ventilen führt aber zu sehr unterschiedlicher Heizkörperauslastung, deshalb **wird empfohlen, die Sollwertstellerfunktion in der Parametrierung abzuschalten.**

Eine weitere (kostengünstige) Optimierungsmöglichkeit bietet sich durch die Nachrüstung der sogen. „Vorlaufadaption“ die Fa. Techem für dieses System anbietet. Hierdurch passt sich die Heizkurve automatisch dem tatsächlichen Bedarf an. Mit diesen Maßnahmen ist dann auch eine Umrüstung auf Brennwertbetrieb zu gegebener Zeit sinnvoll.

Die Notwendigkeit des hydraulischen Abgleichs sollte geprüft werden.

Es sollte geprüft werden, inwieweit beim Verbrauchsmonitoring das Nebengebäude (Tafel und Jugendkoordination) flächenmäßig inbegriffen ist (s.u.).

Strom (siehe auch Detailbeurteilung Herr Seehawer)

Eine Umrüstung der z.T. sehr alten Beleuchtung erscheint aufgrund der oftmals geringen Nutzungszeiten nicht wirtschaftlich. Es sollte geprüft werden, in welchen Räumen längere Nutzungszeiten sind und dort ggf. auf LED umgerüstet werden.

Steinschule – Turnhalle

Der Wärmeverbrauch (ca. 185 kWh/m²/a) ist angesichts der sehr geringen Nutzung als deutlich zu hoch zu bewerten.

Die energetische Gebäudequalität ist sehr schlecht, aufgrund der geringen Nutzungszeiten (ca. 20h/Woche) erscheint ein Weiterbetrieb aber vertretbar und eine Sanierung wirtschaftlich nicht darstellbar.

Die Wärmeversorgung erfolgt über eine gasbetriebene Luftheizung (Foto1). Diese ist augenscheinlich passend dimensioniert. Angesichts der geringen Nutzungszeiten besteht hier kein Sanierungsbedarf. **Es sollten jedoch dringend die automatischen Einschaltzeiten programmiert werden.** Bei nur ca. 20 Nutzungsstunden / Woche läuft die Heizung im Dauerbetrieb (nur Nachabsenkung). Das Einsparpotential dürfte nach vorsichtiger Einschätzung bei 60% liegen, sofern die Möglichkeiten der Zeitschaltsteuerung ausgenutzt werden, hierzu gehört auch die Absenkung in der Nichtnutzungszeit auf eine Stütztemperatur von höchstens 10°C.



Die Beleuchtung sollte aufgrund der geringen Nutzungsstunden bestehen bleiben.

Steinschule – Nebengebäude (Tafel, Jugendkoordination)

Die Hülle ist in einem schlechten Zustand. Aufgrund der eingeschränkten Nutzungszeiten sind größere Maßnahmen aber nicht anzuraten. **Türen und Fenster sollten jedoch mit einfachen Maßnahmen ertüchtigt werden (Dichtlippen u.ä.).** Auch hier läuft die Heizung i.d.R. durch (nur Nachtabsenkung). **Dies sollte auf die Nutzungszeiten angepasst werden, z.B. mittels programmierbaren Thermostaten.**

Turnhalle Seefeld

Wärme

Der Wärmeverbrauch (ca. 375 kWh/m²/a) ist angesichts der geringen Nutzung als deutlich zu hoch zu bewerten.

Die energetische Gebäudequalität ist sehr schlecht, aufgrund der geringen Nutzungszeiten (ca. 30h/Woche) erscheint ein Weiterbetrieb aber vertretbar und eine Sanierung wirtschaftlich nicht darstellbar.

Die Wärmeversorgung der Halle erfolgt über eine gasbetriebene Luftheizung, ähnlich der Turnhalle Steinschule. Diese ist jedoch zu groß dimensioniert bzw. auf zu hohe Leistung eingestellt (100KW statt ausreichender 60KW). Dies sollte angepasst werden.

Wie in der Halle Steinschule ist auch hier die Zeitschaltung der Heizung nicht programmiert (Foto1). Dies bedeutet, dass die Heizung ganztags läuft, obwohl eine Nutzung nur 0-2 Stunden am Morgen und 2-4 Stunden am Abend stattfindet. **Die Programmierung sollte dringend erfolgen. Am besten noch im Januar/Anfang Februar, damit die Monatsverbräuche Januar-Februar direkt verglichen werden können.**

Die Nebenräume werden über eine Gastherme beheizt. Diese war ganztags auf eine Raumtemperatur von 28° programmiert. **Die Einstellung wurde angepasst auf 18°.**

Strom (siehe auch Detailbeurteilung Herr Seehawer)

Derzeit erfolgt die Beleuchtung über 18 veraltete 400W HQL-Leuchten (Foto2). Ein Ersatz mit 60W LED-Leuchtmitteln scheint denkbar. **An 2-3 Leuchten sollte probeweise die Umrüstung erfolgen**, um zu testen, ob damit ein ausreichender Lux-Wert erreicht wird.

Das Gesamteinsparpotential der drei Liegenschaften im Wärmebereich durch nicht- oder geringinvestive Maßnahmen wird konservativ auf 15% = ca. 70.000kWh = ca. 4.200€/a geschätzt. Allerdings ist denkbar, dass diese 70.000kWh allein durch die Zeiteinstellung der Heizung der Turnhalle Seefeld zu erreichen sind.

Auch im Strombereich ist bei anteiligem Leuchtmittel- und Pumpentausch konservativ mit einem Potential von 15% = ca. 9.000 kWh = ca. 2.400 €/a zu rechnen.

