



LANDKREIS
ERDING

BESCHLUSSVORLAGE

FB 12

Tagesordnungspunkt: 3

**Liegenschaften des Landkreises;
Klimatisierung der Schulen des Landkreises**

Anlage(n):

Ausschuss für Bauen und Energie am 11.11.2019

Alois-Schieß-Platz 2
85435 Erding

Ansprechpartner/in:
Matthias Huber

Tel. 08122/58-1021
matthias.huber@lra-
ed.de

Erding, 22.10.2019
Az.:

öffentliche Sitzung

Vorlagebericht: siehe Rückseite

Anmerkungen zu den finanziellen Auswirkungen:

Gesamt ca. 60.000 € brutto

Beschlussvorschlag:



LANDKREIS
ERDING

Vorlagebericht:

Im Ausschuss für Bauen und Energie am 3. Juli 2019, wurde von Kreisrat Thomas Schreder die Frage gestellt, ob eine Klimatisierung von Schulen möglich ist, da es aufgrund der immer häufiger auftretenden Hitzewellen, teilweise zu hohen Raumtemperaturen in den Unterrichtsräumen kommt.

Die Verwaltung hat eine entsprechende Möglichkeit geprüft.

Der Ausschuss für Bildung und Kultur hat sich bereits am 10.05.2010 mit diesem Thema befasst und die Verwaltung beauftragt den Sachverhalt zu prüfen. Grund damals war, dass im Sommer 2009 eine externe Evaluation am Korbinian-Aigner-Gymnasium stattfand. Im Abschlussbericht vom 12.12.2009 wurde kritisiert, dass sich die Klassenzimmer bei Sonneneinstrahlung zu sehr aufheizen und eine geplante Klimaanlage aus Kostengründen nicht realisiert wurde.

Im Ausschuss für Bauen und Energie am 22.09.2010 wurden die Ergebnisse durch die Verwaltung vorgestellt:

Richtwerte für Temperaturen in Klassenzimmern

Es gibt keine Richtwerte explizit für Schulen bzw. zum Schutz der Schüler. Daher wird auf die Anwendung der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) – „Anhang, Absatz 3.5, Raumtemperatur“ verwiesen.

Dieses sagt aus, dass bei Raumtemperaturen über +26 °C Fenster, Oberlichter und Glaswände mit geeigneten Sonnenschutzsystemen auszurüsten sind. Störende direkte Sonneneinstrahlung auf den Arbeitsplatz ist zu vermeiden. Geeignete Sonnenschutzsysteme sind in allen Schulen vorhanden.

Sind geeignete Sonnenschutzmaßnahmen vorhanden, sollen beim Überschreiten einer Lufttemperatur im Raum von +26 °C zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden. Ab einer Raumtemperatur von +30 °C müssen Maßnahmen ergriffen werden:

Diese können sein:

- effektive Steuerung des Sonnenschutzes (z. B. Jalousien nach Arbeitszeit geschlossen halten)
- effektive Steuerung der Lüftungseinrichtungen (z. B. Nachtauskühlung)
- Reduzierung der inneren thermischen Lasten (z. B. elektrische Geräte nur bei Bedarf betreiben)
- Lüftung in den frühen Morgenstunden
- Bereitstellung geeigneter Getränke (z. B. Trinkwasser)

zusätzlich für Arbeitsplätze:

- Nutzung von Gleitzeitregelungen zur Arbeitszeitverlagerung
- Lockerung der Bekleidungsregelungen

Wird eine Lufttemperatur im Raum von +35 °C überschritten, so ist der Raum für die Zeit der Überschreitung ohne

- technische Maßnahmen (z. B. Luftduschen, Wasserschleier),

- organisatorische Maßnahmen (z. B. Entwärmungsphasen) oder
- persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Hitzeschutzbekleidung),



nicht als Arbeitsraum geeignet.

Fazit: Laut Arbeitsstättenverordnung besteht keine explizite Pflicht zur Klimatisierung von Arbeitsräumen oder Schulen sondern nur zur Ergreifung von Maßnahmen falls Grenzwerte überschritten werden.

LANDKREIS
ERDING

Einbeziehung der Abteilung Gesundheitswesen

Die Abteilung Gesundheitswesen wurde damals über die Temperaturen am Korbinian-Aigner-Gymnasium informiert und hat auch eigene Messungen vorgenommen. Laut damaliger Aussage von Herr Ippisch, Abteilung Gesundheitswesen besteht aus medizinischer Sicht bei Temperaturen in den Klassenzimmern bis 30 ° C in der Regel keine gesundheitlichen Bedenken, sofern ausreichende Flüssigkeitszufuhr und reduzierte körperliche Belastung gegeben sind.

Kosten der nachträglichen Ausstattung von Schulen mit einer Klimatisierung

Damals wurden mehrere Maßnahmen zur Nachrüstung einer kontrollierten Kühlung am Korbinian-Aigner-Gymnasium geprüft (Basis 50 Klassenzimmer a 70m²) **so dass nachfolgende Zahlen dem Kostenstand 2010 entsprechen:**

- Die Kosten für den Einbau einer Deckenkühlung ohne Lüftung belaufen sich je nach Ausführung auf brutto rund 1.246.000 €. Dabei war vorgesehen, einen Brunnen zu bohren und Grundwasser zur Kühlung der Decken zu verwenden
- Der Einbau einer Lüftungsanlage mit integrierter Kühlung käme auf ca. 1.685.000 €
- Eine Kombination der beiden Maßnahmen käme auf über 3 Millionen Euro
- Das Anbringen von Fassadenlüftungsgeräten (Klima-Split-Geräte) würde pro Raum Kosten von ca. 10.000 € verursachen. Für 50 Klassenräume also rund 500.000 €. Plus Kosten für die Fassadendurchbrüche.

Vergleich mit anderen Schulen in den Nachbarlandkreisen

Um festzustellen, wie sich die Situation an anderen Schulen in den Nachbarlandkreisen darstellt, wurde eine Umfrage in den benachbarten Landratsämtern Freising, Ebersberg, Mühldorf und Landshut durchgeführt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Situation der Schulen in den Nachbarlandkreisen unserer sehr ähnlich ist. In Bestandsgebäuden werden keine Klimaanlage nachgerüstet. Auch bei Neubauten wird keine Vollklimatisierung umgesetzt, sondern es kommen hauptsächlich Hybridanlagen (Lüftung mit Kühlfunktion durch z.B. Brunnenwasserkühlung analog zu unserer FOS/BOS) oder automatisierte Fensterlüftungen zum Einsatz.

Die Nachrüstung aller Schulen mit kontrollierten Lüftungs- und Kühlanlagen würde sehr wahrscheinlich Investitionskosten im zweistelligen Millionenbetrag verursachen.

Mittlerweile wurden folgende Maßnahmen zur Reduzierung der Wärmeeinstrahlung durchgeführt:

- Korbinian-Aigner-Gymnasium:
 - um die kühle Nachtluft zur Gebäudekühlung zu nutzen, bleiben die Oberlichter in den Klassenräumen in den Sommermonaten grundsätzlich ge-



LANDKREIS
ERDING

- öffnet. Am frühen Morgen öffnen sich automatisch die RWA-Klappen was für Durchzug und eine Abkühlung der Speichermasse sorgt.
- die Jalousien werden durch den Hausmeister an sonnigen Tagen am Morgen generell geschlossen
 - Gymnasium Dorfen
 - Hitzeschutzfolien in den Oberlichtern in der Aula und im Treppenhaus BT3
 - Optimierung Sonnenschutzsteuerung BT 5
 - Berufsschule Erding
 - Hitzeschutzfolien an der Turnhalle in 2020
 - Herzog-Tassilo-Realschule
 - Anbringung von Fliegengittern geplant um in höheren Stockwerken ein nächtliches Querlüften
 - Realschule Taufkirchen
 - Hitzeschutzfolien im Bereich
 - Südseite Altbau
 - schräges Glasdach über der Aula
 - Turnhalle Südseite Oberlichtern
 - Föz Dorfen
 - Sonnenschutzfolien im Bereich der Oberlichter in 2020
 - Kreismusikschule
 - Sonnenschutzfolien auf der Südostseite und Oberlichtbereich in 2020
 - Landratsamt Erding
 - Hitzeschutzfolien an den Fenstern auf der Süd- und Westseite
 - Hitzeschutzfolien an den Oberlichtern im Neubau

Bei den Schulneubauten des Landkreises (FOS/BOS und Bildungszentrum) wurden bereits Kühlmaßnahmen und ein weitreichender Sonnenschutz eingebaut.

Im Rahmen der Haushaltsberatungen wurden wir von Frau Schober (Schulleiterin Förderzentrum Dorfen) auf die Hitzeproblematik hingewiesen.

Um kurzfristig Abhilfe zu schaffen wird vorgeschlagen den Schulen anzubieten – sofern dies das Schulforum einstimmig beschließt – in jedem Klassenzimmer und anderen Räumen (z.B. Verwaltungsbereich) bis zu zwei Standventilatoren aufzustellen. Der Einsatz von Ventilatoren führt zwar zu keiner Temperaturabsenkung, kann aber das subjektive Temperaturempfinden verbessern. Bei rund 470 Klassenzimmern (ohne FOS/BOS) und einigen Verwaltungsräumen kommen wir auf eine geschätzte Gesamtsumme von 60.000 € brutto (60 € pro Stück). Gleichzeitig wird aber auch auf dadurch steigenden Stromverbrauch hingewiesen der bei rund 11.200 kWh (470 Klassenzimmer * 40 Tage * 6 h * 50 Watt * 2 Stück) bzw. rund 2.800 € jährlich liegen könnte.