



**LANDKREIS**  
**ERDING**

## **PROTOKOLL**

---

**öffentlich**

**Büro des Landrats**  
**BL**

Alois-Schieß-Platz 2  
85435 Erding

Ansprechpartner/in:  
Elfriede Mayer

Zi.Nr.: 209

Tel. 08122/58-1129  
Fax 08122/58-1109  
elfriede.mayer@lra-  
ed.de

Erding, 20.03.2008  
Az.:

### **38. Sitzung des Bauausschusses am 11.03.2008**

#### **Anwesend und stimmberechtigt sind die Kreisräte:**

Becker, Manfred

Biller, Josef

Christofori, Erich

Grandinger, Simon

Hagl, Monika

Haindl, Sebastian

Harrer, Jutta

Heilmeier, Georg

Reiter, Wolfgang

Rübensaal, Siegfried

Wiesmaier, Hans

(Vertretung für verst. KR Mock)

i.V.v. KR Hofstetter

#### **sowie als Vorsitzender:**

Bayerstorfer, Martin

#### **von der Verwaltung:**

Fischer Heinz

Helfer Helmut

Graßl Reiner

Unterreitmeier Johann

Mayer Elfriede (Protokoll)

Centner Christina

**Ferner nehmen teil:**

Herr Wirth von der Fa. kplan

Herr Klaus Rohlfss vom Büro iP5

Dr. Bendl, Schulleiter vom Neuen Gymnasium Erding

Herr Meier, Schulleiter der Herzog-Tassilo-Realschule Erding



**LANDKREIS**  
**ERDING**

Büro des Landrats  
BL

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 14:00 Uhr. Er stellt fest, dass form- und fristgerecht geladen wurde und Beschlussfähigkeit besteht. Ergänzungs- oder Änderungswünsche werden nicht vorgetragen. Somit gilt folgende

## Tagesordnung

### **I. Öffentlicher Teil:**

1. Schulen des Landkreises - Neubau FOS/BOS  
Vorstellung des Passivhausspezialisten Herrn Rohlfss  
Erläuterung des weiteren Verfahrens  
Vorlage: 2008/0320
2. Bekanntgaben und Anfragen



## I. Öffentlicher Teil der Sitzung des Bauausschusses am 11.03.2008

Vor Eintritt in die Tagesordnung bittet **Kreisrätin Harrer**, dem verstorbenen Kreisrat Mock zu gedenken.

**LANDKREIS**  
**ERDING**

**Der Vorsitzende** bedankt sich für den Hinweis und antwortet, dass dem verstorbenen Kreistagsmitglied bereits in der Sitzung des Kreisausschusses am 09.02. gedacht worden sei.

Büro des Landrats  
BL

### 1. Schulen des Landkreises - Neubau FOS/BOS Vorstellung des Passivhausspezialisten Herrn Rohlffs Erläuterung des weiteren Verfahrens Vorlage: 2008/0320

**Der Vorsitzende** merkt an, der Planer Gludovatz, der bisher den Teil der Planung übernommen hatte, sei gesundheitsbedingt auf absehbare Zeit nicht in der Lage, das Projekt zu betreuen. Trotzdem sei es aber wichtig, dass dieses Projekt bei all den Schwierigkeiten dieser Größenordnung weiter vorangetrieben werde.

Er hofft, dass Herr Rohlffs bereits mit der Thematik vertraut sei, um zu gewährleisten, dass möglichst zügig weiter geplant und weiter gearbeitet werden kann.

**Herr Rohlffs** erklärt, das Büro iP5 sei seit einem Monat zuständig für die Energieplanung der neuen FOS/BOS. Eine Einarbeitung sei notwendig. Er hoffe jedoch, dass er schon mehr sei, als nur ein bisschen eingearbeitet.

Anhand einer Präsentation zeigt er das bereits erarbeitete Konzept: Stand Haustechnik, erste Ergebnisse der thermisch-dynamischen Simulationsrechnung, erste Ergebnisse der Tageslichtberechnung, Ergebnisse des Passivhausprojektierungspaktes (PHPP) und die Primärenergie-/CO<sub>2</sub>-Bilanz der Haustechnik.

Zum „Stand Haustechnikkonzept“ erklärt er, es sei eine mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung und eine Zuluftführung in der Fassade geplant. Die Grundidee sei, die Haustechnik weitestgehend in die Fassade einzubauen. Es sei eine Be- und Entlüftung der Klassenräume vorgesehen. Herr Rohlffs zeigt dazu das geplante Konzept. Für Arbeitsplätze werde ein Wert 1.000 bis 1.500 ppm empfohlen. Eine Be- und Entlüftung sei aus energetischen Gründen unumgänglich. Die mechanische Lüftung bringe aber insbesondere auch Komfort. Es sei eine relativ sparsame Auslegung von 15 bis 20 m<sup>3</sup>/h pro Person geplant. Er würde gerne auf das Quellluft-Prinzip setzen. Des Weiteren werde eine Luftqualitätsregelung geprüft. Dabei seien die Erfahrungen aus anderen Projekten auszuwerten. Er habe von einer Schule im Hessischen erfahren, bei der die Luftqualitätsregelung nicht funktioniert haben solle. Deshalb sei das noch genau zu prüfen.

Es sei geplant, die Luft nicht dauernd durch die Kanäle zu leiten, sondern die verbrauchte Luft aus den Klassenzimmern zu nutzen und in die Mittelzonen des Gebäudes zu leiten. Herr Gludovatz habe dazu Kleinstventilatoren angedacht. Dies wäre sicher ein gangbarer Weg, doch



möchte er das Ganze noch genauer prüfen. Er betont, er sei bemüht, die ganzen Fragen schnell abzuklären.

Weiter möchte er, entgegen dem Konzept von Herrn Gludovatz, die Zuluft über das Grundwasser kühlen. Er erklärt, es sei notwendig, die Luft mit einer bestimmten Temperatur in die Zimmer zu bringen. Die Luft dürfe nicht zu warm, aber auch nicht zu kalt sein. Das bedeutet, dass ein bisschen Kühlung notwendig sein wird. Das Motto werde nach wie vor sein: „technisch einfach.“

Er erklärt, im Sommer werde bei einem Klassenraum mit 30 Personen a 70 Watt (2,1 KW) zu überlegen sein, wie die Wärme aus dem Gebäude gebracht werden kann. Er möchte mit einfachen Mitteln versuchen, einen thermischen Komfort hinzubekommen.

**Kreisrat Wiesmaier** fragt, ob Herr Rohlfss völlig neue Standards und Ideen für den Neubau der FOS/BOS entwickelt oder es diese Ausführungen in der Praxis schon gebe. Für den Landkreis war bisher die Schule in Klaus das Vorbild und auch Grundlage der Beschlussfassung.

**Herr Rohlfss** antwortet, er plane keine neuen Standards, sondern setze in Teilbereichen lediglich neue Akzente. Das Grundprinzip der mechanischen Wärmerückgewinnung bleibe erhalten. Er möchte das Ganze durch das Quellluft-Prinzip noch etwas effizienter gestalten. Er habe auch eine andere Idee zum thermischen Komfort.

**Kreisrat Wiesmaier** fragt, ob und wo diese Idee schon irgendwo verwirklicht worden sei.

**Herr Rohlfss** antwortet, das Quellluft-Prinzip sei im Bürobereich Standard und unumstritten. Ebenso auch die Kühlung von Zuluft über das Grundwasser. In vielen Projekten gebe es auch die Nachtauskühlung mit Außenluft.

**Kreisrat Becker** berichtet, die Kühlung mit Zuluft gebe es auch bereits am Kreiskrankenhaus.

**Herr Rohlfss** erklärt weiter, das Ganze sei sicher keine utopische Technologie. Das Ganze überrascht und klingt anders, im Schnitt seien aber die Planungen von Herrn Gludovatz übernommen worden. Es seien kleine Akzente, die er verbessern und abändern möchte. Er sei relativ zuversichtlich, zumal es wirklich keine experimentelle Technologie sei.

**Herr Wirth** betont, das Konzept baue auf die Vorgaben von Herrn Gludovatz auf.

**Herr Rohlfss** erklärt weiter, es gebe dann im Gebäude nur noch niedrige spezifische Heizlasten. Ein typisches Passivhaus habe ca. 10/12 W pro qm. Das ganze Gebäude werde möglicherweise ca. 70 oder 80 KW Heizlast haben. Er möchte eine Grundheizung über Flächenheizelemente möglichst im Bereich der Fassade einbringen und mit der Installation vom Baukörper weg bleiben. Diese Flächenheizung brauche höchstwahrscheinlich aufgrund der geringen Heizlast keine Vorlauftemperatur mehr. Das Ganze sei aber noch mit dem Brandschutz abzuklären.



Eine kleine Veränderung gegenüber dem Konzept von Herrn Gludovatz sei die Kühlung über das Grundwasser anstatt mit Horizontalkollektoren. Die Zuluftanlage wäre im Nord- und Südteil getrennt. Er zeigt dazu eine Darstellung. Er zeigt die Verteilung der Zuluft im Keller an die verschiedenen Fassaden und die vertikale Zuführung über die Zuluftkamine. Er bemühe sich, möglichst viel vom Aufbau (z.B. Schalldämmung, Brandschutzklappen usw.) im Keller zu installieren. Das sei aber noch abzustimmen. Im Fassadenbereich sei ein Quellluftauslass geplant, der in den Klassenräumen raumbreit sein wird (Metallkasten mit Lochansicht). Im Sommer werde die Raumlufttemperatur 22 bis 24 Grad sein. Die Überströmung wird voraussichtlich mit Kleinstventilatoren oder vielleicht auch passiv in die Mittelzone des Gebäudes gehen. Im Sommer würde die verbrauchte Luft aus den Klassenzimmern durch Klappen in den Oberlichtbereich des Atriums abströmen. Im Winter würde die Abluft als Wärme zu 80% genutzt.

Auch schon angedeutet habe er das Thema Nachtauskühlung. Die Idee im Moment sei, bei Übertritt der Luft von den Klassenzimmern in die Mittelzone Kleinstventilatoren einzubauen, die die Nachtlüftung antreiben. Er würde vorschlagen, den Oberlichtbereich motorisch oder manuell zu öffnen (manuell wäre preisgünstiger, aber nicht 100 %ig betriebssicher).

Er zeigt dazu verschiedene Darstellungen. Die Luft quillt dabei langsam in Bodennähe in den Raum. Diese Luft sei kühler als die Raumtemperatur, so dass sich unten ein „Frischluffsee“ bildet.

Eine normale Lüftungsanlage dagegen pustet irgendwo Luft in den Raum. Die frische Luft vermischt sich mit der verbrauchten Raumluft und es gebe in der Mitte des Raumes ziemlich gute Luft. Es werde aber relativ viel Luft pro Person und Stunde verbraucht. Der Charme bei der Quellluft dagegen sei, dass eine relativ reine Luft zur Verfügung steht. Es seien dazu schon drei, vier Experten gefragt worden, die alle diese Art befürworten.

**Kreisrat Haindl** fragt, wie die Luftmenge gesteuert werden soll. Es sei eigentlich eine robuste Technik gewünscht.

**Herr Rohlffs** erklärt, der regeltechnische Idealfall seien CO<sub>2</sub>-Sensoren, die genau feststellen, wie viel Luftmenge erforderlich sei. Diese Sensoren haben aber auch Nachteile (z.B. die Kosten und sie müssen am besten alle zwei Jahre justiert werden, usw.). Herr Rohlffs betont, er werde das kritisch prüfen.

Seine Lieblingsvariante wäre, dass der Lehrer an einem Drehrad einstellt, wie viel Personen sich im Raum befinden.

**Kreisrat Biller** merkt an, Herr Rohlffs habe gesagt, die Personen in einem Raum stehen in einem „Frischluffsee“. Er bittet, dies physikalisch näher zu erklären.



**Herr Rohlffs** erklärt, jede Person gibt ca. 70 W an Wärme ab. Es gibt einen Luftschleier. Er hätte diesen Effekt nicht geglaubt, aber Laborversuche beweisen dies.

**Kreisrat Becker** denkt, dass es dann zu Reklamationen kommen wird, dass es den Schülern zieht.

**Der Vorsitzende** stellt fest, es komme dabei nicht darauf an, mit welcher Temperatur die Luft in den Raum kommt, sondern mit welcher Geschwindigkeit.

**Herr Rohlffs** sagt, die Geschwindigkeit sei ganz gering, ca. 0,15 m pro Sekunde.

**Kreisrat Haindl** ergänzt, er würde eine Dreifach-Stufenregelung bevorzugen, um die Wartungskosten in Grenzen zu halten. Auch deshalb, weil die Schüler oft wechseln.

**Herr Rohlffs** erklärt weiter, wegen der Lichtregelung werde es Präsenzmelder geben. Alle diese Dinge müssen aber noch detailliert geprüft werden. Bei Bürogebäuden werde verlangt, dass ziemlich alles automatisiert sei. Bei Schulen sei das dagegen anderes.

Zur thermisch dynamisierten Simulationsregelung zeigt er grafische Auswertungen mit dem Einfluss der Nachtlüftung und den Unterschied ohne Nachtlüftung. Weiter zeigt er ein nach Norden orientiertes Klassenzimmer, mit geringen solaren Einflüssen. Eine Berechnung zeigt, dass ein Klassenzimmer eigentlich nie beheizt werden müsste.

**Kreisrat Haindl** fragt, wer festlegt, ab wann es im Klassenzimmer zu dunkel wird.

**Herr Rohlffs** antwortet, es gebe dazu eine Vorschrift, die in jedem Fall erfüllt würde, aber es in der Praxis oft zu wenig hell sei. Er schlägt vor, die ursprünglich geplanten Fluchtbalkone kleiner zu machen, weil diese viel Licht wegnehmen.

**Kreisrat Becker** erinnert, dass die Aussage von Herrn Gludovatz war, dass die Fluchtbalkone zur Kühlung beitragen sollten. Er denkt, wenn die Fluchtbalkone kleiner gemacht werden, werde es wieder ein anderes Problem geben.

**Herr Rohlffs** erklärt, die Fluchtbalkone tragen schon zur Kühlung bei. Er schlägt aber einen außen liegenden mobilen Sonnenschutz vor.

**Der Vorsitzende** zeigt sich skeptisch und sagt, die Erfahrung zeigt, dass ein außen liegender Sonnenschutz, z.B. bei Wind, oft nicht so funktioniere. An der Schule in Klaus haben die Ausschussmitglieder einen Sonnenschutz aus perforiertem Lochblech besichtigt.

**Kreisrat Becker** möchte wissen, wie sich ein außen liegender Sonnenschutz auf das Tageslicht auswirken wird.



**Herr Rohlffs** sagt, er werde diese Thematik noch genauer prüfen und untersuchen. Er denkt, das Thema Wind müsse dabei schon ernst genommen werden. Doch er meint, dass es an der Konstruktion liegen wird. Es gebe z.B. schienengeführte Systeme, die sehr robust seien. Eine wichtige Anforderung wird sein, dass der Sonnenschutz verschwindet, wenn er nicht gebraucht wird.

Es gebe auch die Idee mit Lamellen im Scheibenzwischenraum. Er habe damit aber erhebliche Bedenken.

Büro des Landrats  
BL

Weiter zeigt er Ergebnisse der Abschätzung der Tageslichtautonomie. Er werde sich dazu noch Gedanken machen, wie das Ganze noch besser gemacht werden könne. Die offizielle Berechnungsvorschrift seien  $11 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ . Ein entsprechender Drucktest für die Passivhausbauweise werde durchgeführt werden müssen. Mit der Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird ein effektiver Wärmebereitstellungsgrad von 78,6 % erreicht werden.

Im Weiteren zeigt er einen Vergleich zwischen einem Gebäude einer Standardschule mit mechanischer Lüftungsanlage und einer Passivschule und einen Vergleich des erzielbaren Strom-/Wärmebedarfs und der erzielbaren  $\text{CO}_2$ -Emissionen. Herr Rohlffs sagt, er möchte nicht nur den Wärmebedarf optimieren, sondern alles.

**Kreisrat Haindl** bittet, die heute gezeigten Unterlagen zu bekommen. Es sei nun geplant, die Kühlung über das Grundwasser vorzunehmen.

**Herr Rohlffs** sagt, seiner Meinung nach sei das preisgünstiger.

**Kreisrat Haindl** fragt, ob Herr Rohlffs bereits Schulen in der Weise geplant habe oder es Referenzgebäude gibt, die ähnliche Techniken haben.

**Herr Rohlffs** antwortet, sein Büro habe eine entsprechende Schule noch nicht geplant. Die Technologie wäre an einer Schule in Frankfurt zu besichtigen. Sein Büro sei auf Bürogebäude spezialisiert, habe aber auch bereits vier Schulgebäude mit geplant.

**Kreisrat Biller** sagt, Herr Gludovatz habe als Sonnenschutz satinierte Glasplatten vorgestellt. Herr Rohlffs habe gesagt, dass er von der Art nicht viel halte. Kreisrat Biller fragt, ob Herr Rohlffs damit schon Erfahrungen habe oder gebe es mittlerweile Erkenntnisse aus Laborversuchen.

**Herr Rohlffs** antwortet, sein Büro war bei anderen Projekten beratend tätig, bei denen ziemlich ähnliche Elemente zum Einsatz gekommen sind. Es gebe dabei erhebliche Probleme mit der Blendung und dem Sonnenschutz. Physikalisch gesehen sei der außen liegende Lamellensonnenschutz der bessere. Er denkt, er habe die Verpflichtung, etwas nicht zu empfehlen, was dann nicht so funktionieren wird. Glaslamellen lassen einen bestimmten Anteil von Licht nicht durch und nehmen mit Sicherheit mehr Tageslicht weg als ein Sonnenschutz der hochfahren kann, wenn er nicht gebraucht wird.



**Kreisrat Becker** erinnert, es war noch nicht endgültig entschieden, ob Glaslamellen genommen werden. Er stellt aber fest, bei der ersten Berechnung vor ca. sechs Wochen war die Rede von einer Einsparung von ca. 18.000 €, jetzt von ca. 68.000 €. Er könne das nur begrüßen.

**Herr Rohlffs** antwortet, es gibt verschiedene Einsparungen, jedoch werde er das Ganze nochmals prüfen.

**Der Vorsitzende** fragt, ob Herr Rohlffs bei der Gebäudekühlung über das Grundwasser zuversichtlich sei, dass das so besser funktioniere als mit der Erdwärmekühlung.

Büro des Landrats  
BL

**Herr Rohlffs** sagt, Herr Gludovatz habe auch große Matten unter dem Parkplatz vorgesehen, usw. Das sehe er sehr skeptisch.

**Der Vorsitzende** fragt, das Ganze mit einem Brunnen sei bei der Integrierten Leitstelle verwirklicht worden. Auch ein ähnliches System gebe es am Kreiskrankenhaus. Er fragt, ob der Betrag mit ca. 15.000 € für einen Brunnen realistisch sei.

**Herr Rohlffs** antwortet, die Brunnentiefe werde ca. 14/15 m sein. Es sei bei einem Projekt jedoch immer zuerst zu prüfen, ob das Grundwasser genutzt werden kann und es chemisch passt. In dem Fall wird der Eingriff bezüglich der Wassermenge nicht sehr groß sein.

**Der Vorsitzende** fragt, inwieweit die Detailplanung gemacht werden müsse und was dem Generalunternehmer überlassen werden könnte. Entscheidend wird es auch für die Oberste Baubehörde bei der Regierung von Oberbayern sein, ob das Ganze als GU-Verfahren genehmigt werde oder eine Einzelgewerkausschreibung notwendig sein wird. Es müsse der Reg. v. Obb glaubhaft nachgewiesen werden, dass dieses System nur mit einem Generalunternehmer machbar sei. Sollte alles bis hin zu den Einzelgewerken geplant werden, kann kein Generalunternehmer beauftragt werden. Auf der einen Seite sollte relativ viel vom System festgelegt werden, aber nicht so weit ins Detail gehen, dass der Generalunternehmen sagt, die Planung sei ja bereits vorhanden. Dann gäbe es Schwierigkeiten mit der Förderbehörde. Es wird notwendig sein, eine leistungsfähige Generalunternehmer-Firma mit einer sehr guten Planungsabteilung zu finden.

**Herr Rohlffs** sagt, das müsse er noch genau prüfen. Es müsse der Regierung von Oberbayern glaubhaft nachgewiesen werden, dass diese Art der Ausführung nur mit einem Generalunternehmer zu machen sei und für den Generalunternehmer viele Parameter festzulegen sind.

**Herr Wirth** ergänzt, das Problem bei einem Generalunternehmer wird sein, dass es wieder einen Planer gibt, der die Planungen anders machen möchte.

**Kreisrat Haindl** meint, es müssen einerseits die Parameter festgeschrieben werden, damit der Planer möglichst den Auftrag so erfüllt, wie es geplant worden sei. Gleichzeitig müsse eine gewisse Technikobergrenze festgelegt werden (einfache Elemente, usw.), damit sichergestellt sei, dass der Betrieb der Schule in einem vernünftigen Maß gewährleistet sein wird und auch von einem normalen Hausmeister betreut werden kann.





**Der Vorsitzende** betont, natürlich bedeutet nun der Wechsel des Planers eine zeitliche Verzögerung. Der Bauzeitenplan sei den Ausschussmitgliedern als Tischvorlage ausgeteilt worden.

**Herr Wirth** erklärt kurz den Bauzeitenplan. Theoretisch könnte der Baubeginn im Dezember 2008 sein.

**Kreisrat Rübensaal** erwartet einen Widerstand von Leuten, die dem Gesamtkonzept kritisch gegenüberstehen.

**Der Vorsitzende** antwortet, es finden zurzeit entsprechende Gespräche und harte Verhandlungen mit der Obersten Baubehörde und der Reg. v. Obb statt.

**Herr Wirth** merkt an, die Überlegung war, möglichst viel an den Generalunternehmer zu vergeben. Das Problem war aber, dass bei den ersten Gesprächen gesagt worden sei, dass bei der Planung eine Generalunternehmer-Ausschreibung uninteressant sei.

**Der Vorsitzende** erinnert, es gibt diese PPP-Modelle, ähnlich der Gastro-Schule, in der Zwischenzeit gibt es standardisierte Verfahren, sog. Lebenszyklusmodelle (Bau plus Finanzierung plus 20 Jahre Unterhalt). Die Schwierigkeit sei, dass bei dem neuen Modell, aufgrund der besonderen Situation Passivhausstandard, dies so nicht machbar sei.

Der Landkreis möchte mehr den klassischen Bauunternehmer, der diese Schule schlüsselfertig baut und bei Fertigstellung 70% bezahlen und 30% dann nach drei Jahren, wenn feststeht, dass das System im Betrieb funktioniert.

**Kreisrat Biller** stellt fest, dass sich die Fertigstellung der FOS/BOS fast um ein Jahr verzögere.

**Herr Wirth** stellt fest, ein Generalunternehmer baue erfahrungsgemäß schneller, als wenn in Einzelgewerken ausgeschrieben werden müsste.

**Kreisrat Haindl** wünscht, dass Zwischenergebnisse (z.B. Ausschreibung, GU-Konzept) dem Bauausschuss vorgelegt werden.

**Herr Wirth** merkt an, voraussichtlich werden die Unterlagen für die Ausschreibung in der Sommerpause dem Bauausschuss vorgelegt.

Nachdem sich keine weiteren Fragen ergeben, bedankt sich **der Vorsitzende** bei Herrn Rohlffs für die Ausführungen.

## **2. Bekanntgaben und Anfragen**

Hierzu ergeben sich keine Wortmeldungen. **Der Vorsitzende** beendet den öffentlichen Teil der Sitzung um 15.20 Uhr.

Martin Bayerstorfer  
Landrat

Elfriede Mayer  
Verwaltungsangestellte



**LANDKREIS**  
**ERDING**

Büro des Landrats  
BL