

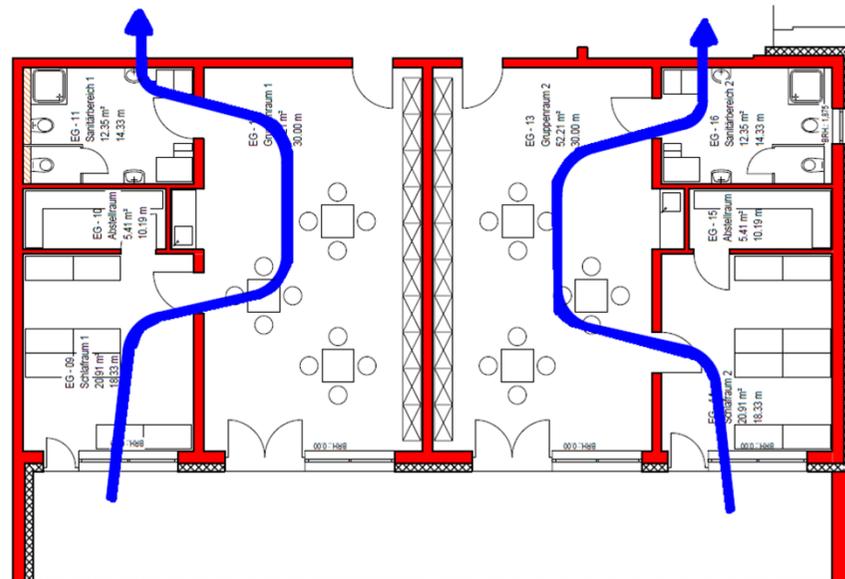
Kita Rauental Kita Güls Kita Oberwerth Temperaturen im Sommer

Stadtverwaltung Koblenz
Dezernat IV
65/ Zentrales Gebäudemanagement (ZGM)

KOBLENZ
VERBINDET.

Allgemeine Ausgangssituation

- Die Gebäude wurden in Anlehnung an den Passivhausstandard errichtet (u. A. luftdichte Gebäudehülle)
- Der hygienische Mindestluftwechsel muss gegeben sein. Für die Be- und Entlüftung der Gebäude werden dezentrale Lüftungsgeräte eingesetzt.
 - Die Zuluft erfolgt über die Schlafräume, strömt von den Schlafräumen in die Gruppenräume über, strömt von dort in die Sanitärbereiche über und wird dort abgesaugt.



Allgemeine Ausgangssituation

- Die Lüftung kann daher auch an extrem heißen Tagen nicht abgeschaltet werden, es sei denn, der hygienische Mindestluftwechsel wird durch das Öffnen von Türen und Fenstern (soweit möglich) sichergestellt.
- Für die Gruppenräume wurde ein hygienischer Mindestluftwechsel von 300 m³/h ermittelt. Der Nennvolumenstrom der dezentralen Lüftungsgeräte beträgt jeweils 300 m³/h, damit ist deren Leistungskapazität erreicht.
- Der Förderstrom der Geräte ist bereits in Abstimmung mit dem Kita Personal so hoch eingestellt, wie es die Geräusentwicklung durch die Anlagen zulässt.

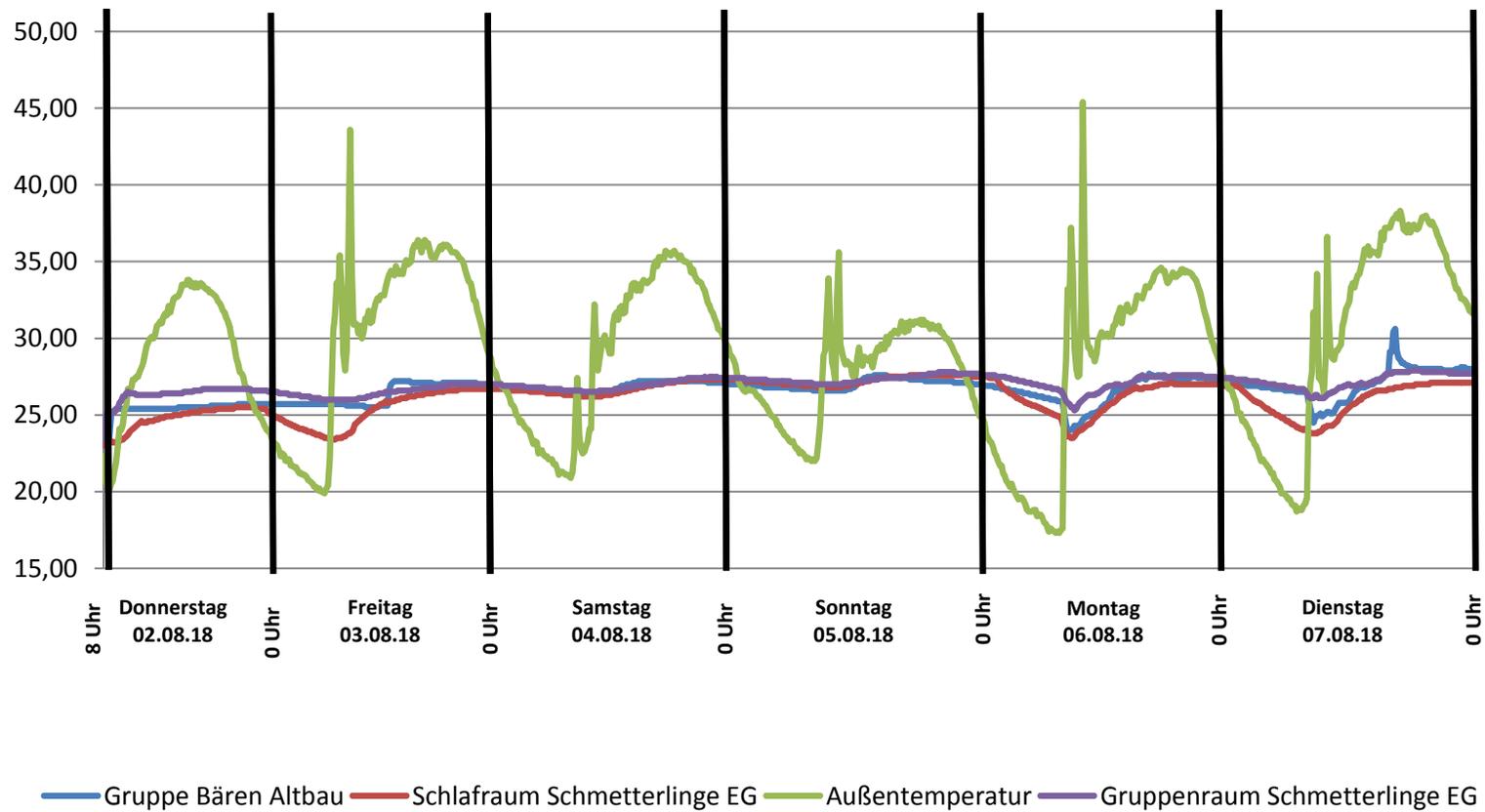
Ausgangssituation – Kita Güls



Ausgangssituation Kita Güls

- Der sommerliche Wärmeschutz wird durch außenliegende Raffstoreanlagen mit drehbaren Lamellen an den Fenster-/Türanlagen ohne Rettungsweegeanforderungen gewährleistet.
- An Fenstertüren, die nicht durch die Raffstores verdeckt sind, wurden Folien angebracht, um den Strahlungseintrag zu verringern.
- Auf besondere Veranlassung sowohl der Kita-Leitung als auch Amt 50 wurden durch das ZGM mobile Klimageräte angeschafft und angeliefert – aber durch den Betreiber nicht in Betrieb genommen.

Temperaturverlauf – Kita Güls



Auswertung Temperaturen Kita Güls

- Die durchschnittliche Spitzenwert der Außentemperatur, gemäß der Temperaturmessung betrug ca. 35 °C.
- Die höchste Innentemperatur, gemäß der Temperaturmessung betrug ca. 28 °C.
- Die Differenz von Außentemperatur zur Innentemperatur betrug im Schnitt ca. 7 Kelvin
- Aus Gründen der Behaglichkeit und um die Gefahr einer Erkältung zu minimieren soll die Temperaturdifferenz von Außentemperatur zur Innenraumtemperatur nicht größer als 6-8 Kelvin sein. → Dies ist erfüllt.
- Gemäß Arbeitsstättenrichtlinie soll die Innenraumtemperatur 26 °C nicht überschreiten. Dies bezieht sich jedoch auf eine Außentemperatur von 32 °C, welche deutlich überschritten wurden.

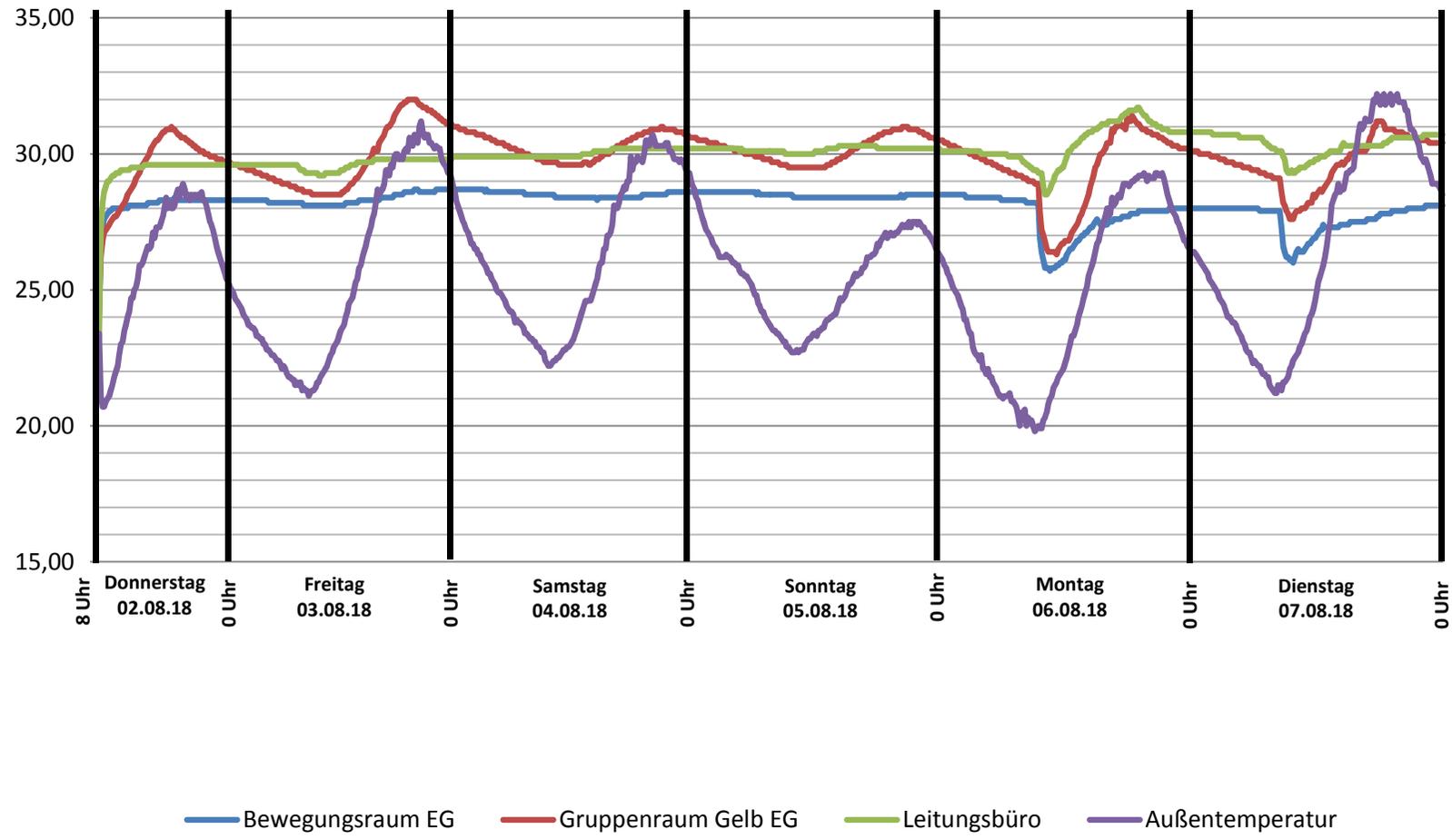
Ausgangssituation – Kita Oberwerth



Ausgangssituation Kita Oberwerth

- Der sommerliche Wärmeschutz wird durch außenliegende Raffstoreanlagen mit drehbaren Lamellen an den Fenster-/Türanlagen ohne Rettungsweegeanforderungen gewährleistet.
- Um die Kita herum besteht teilweise hoher Baumbewuchs, dieser verschattet zeitweise Spielflächen und Gebäudeteile.

Temperaturverlauf – Kita Oberwerth



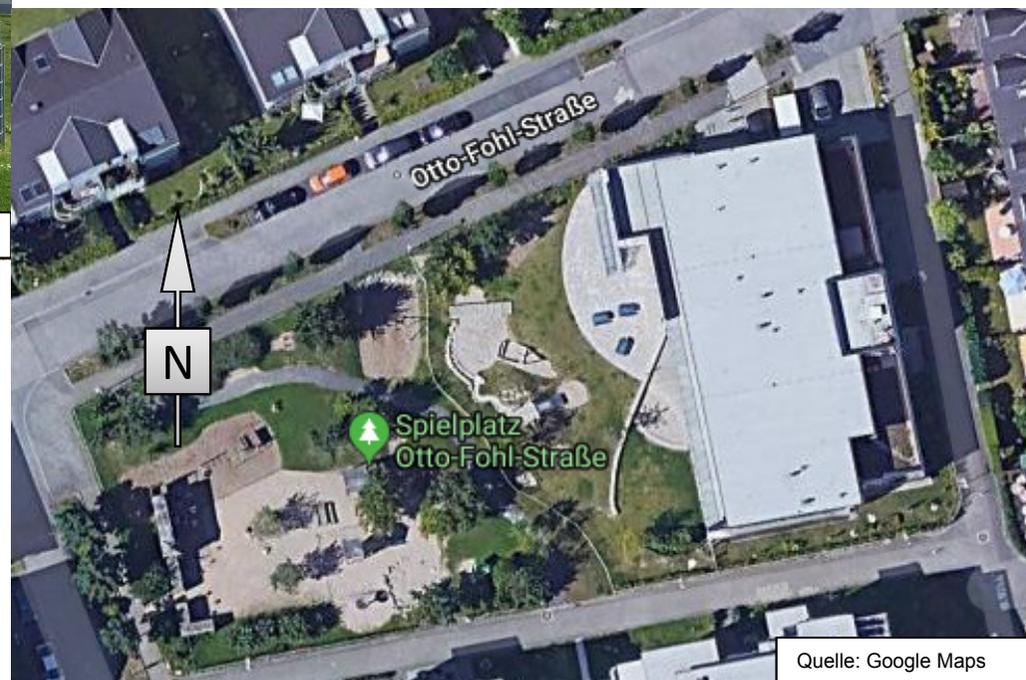
Auswertung Temperaturen Kita Oberwerth

- Das Messgerät konnte nur im Freiraum unter dem Kita Gebäude installiert werden. Daher kann die Außentemperatur nur als Trend berücksichtigt werden.
- Die höchste Innentemperatur, gemäß der Temperaturmessung betrug ca. 31 °C an einem Wochenende.

Ausgangssituation – Kita Rauental



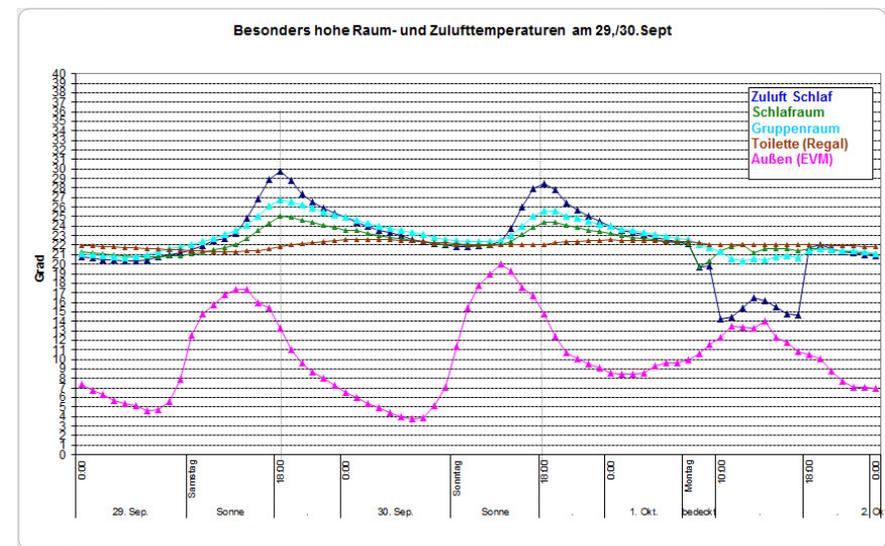
Quelle: ZGM



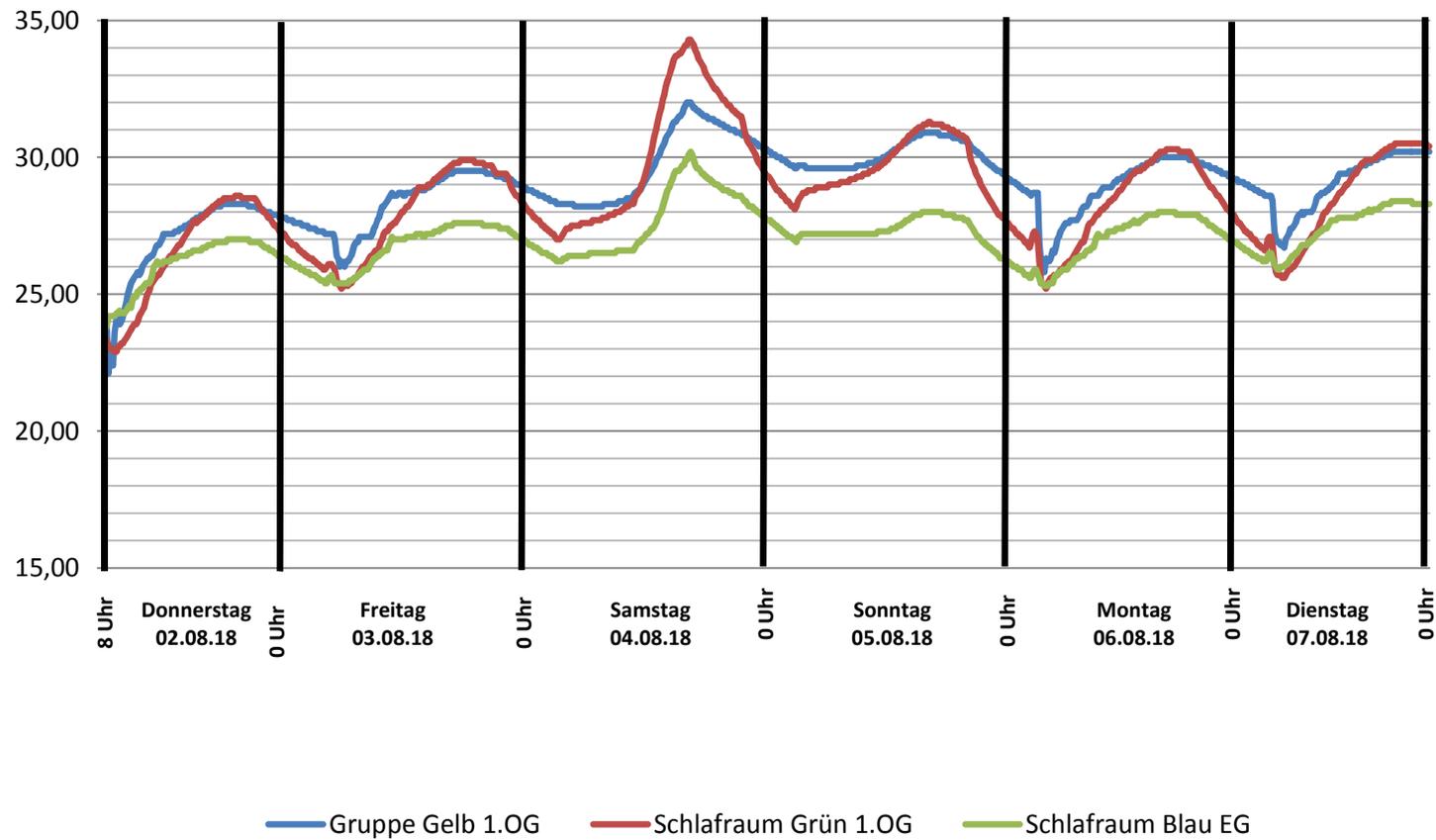
Quelle: Google Maps

Ausgangssituation Kita Rauental

- Der sommerliche Wärmeschutz wird durch außenliegende Raffstoreanlagen mit drehbaren Lamellen an den Fenster-/Türanlagen ohne Rettungswegeanforderungen gewährleistet.
- An Fenstertüren, die nicht durch die Raffstoreanlagen verdeckt sind, wurden Folien angebracht, um den Strahlungseintrag zu verringern.
- Auf besondere Veranlassung sowohl der Kita-Leitung als auch der Elternvertretung wurden durch das ZGM mobile Klimageräte angeschafft und angeliefert – aber durch den Betreiber nicht in Betrieb genommen.
- Am 21.09.2018 hat ein Gespräch mit Herrn Ackermann vom Bund der Energieverbraucher stattgefunden, um sich auf fachlicher Ebene auszutauschen und dabei Messstellen und Messmethoden abzustimmen. Erste Auswertungen liegen vor und lassen eine positive Funktionsweise erkennen.



Temperaturverlauf – Kita Rauental



Vorschläge zur Verbesserung Kita Rauental

In Vorbereitung zur Ausführung:

- Verbesserung des äußeren Sonnenschutzes im OG durch das Anbringen von Markisen im Bereich von Fensterflächen mit extrem starker Sonneneinstrahlung und Spielbereichen für Kinder.
- Optimierung von Betriebszeiten und Regelungen – z.B. automatisierter Wochenendbetrieb von Lüftungsanlage, Raffstores und Markisen.

Weitere Optionen in Prüfung:

- Austausch und Ersatz der vorhandenen dezentralen Lüftungsgeräte durch Geräte mit höherem Nennvolumenstrom unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten in den Aufstellorten der Geräte (enge Platzverhältnisse in den Lagerräumen). Ruhigeres Laufverhalten und verbesserte Nachtkühlung durch größeren Volumenstrom
- Umrüstung der Fußbodenheizung, damit diese im Sommer zur Temperierung und Wärmeabfuhr genutzt werden kann. Hierzu kann entsprechend großes Klima-Splitgerät auf dem Dach positioniert werden, um im Sommer für die Fußbodenheizung eine Vorlauftemperatur von minimal 22°C zu erzeugen. Dies könne jedoch zu Schallemissionen im Wohngebiet führen und müsste daher separat geprüft werden.

Vorschläge zur Verbesserung Kita Rauental

| Maßnahme | Geschätzte Kosten ca. [€] |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Anbringen von Folien | Erledigt |
| Baulicher Sonnenschutz (Markisen) | 30.000 € |
| Austausch der Lüftungsgeräte | 65.000 € |
| Einbau eines Splitgerätes | 20.000 € |
| Sonnensegel für Rutsche | 15.000 € |