



● | **abatón** the art of climate

Kühlen ist in Wien kein Luxus mehr.

2023 gab es in Österreich mehr Hitzetote als Verkehrstote (!)

Quelle: BMK -> Fast alle in der Stadt.

ABER

kühlen ist meist schei*** gelöst!

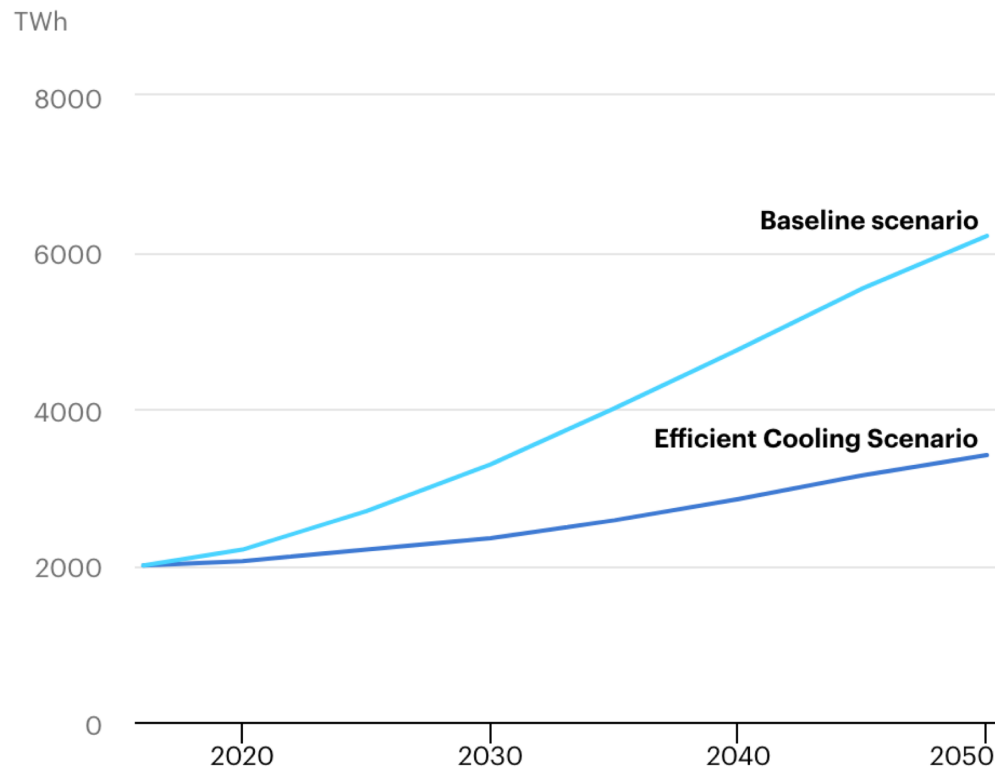
- laut,
- energiehungrig,
- ungesund
trockene Luft, falsch gewartete Filter etc.



The future of cooling

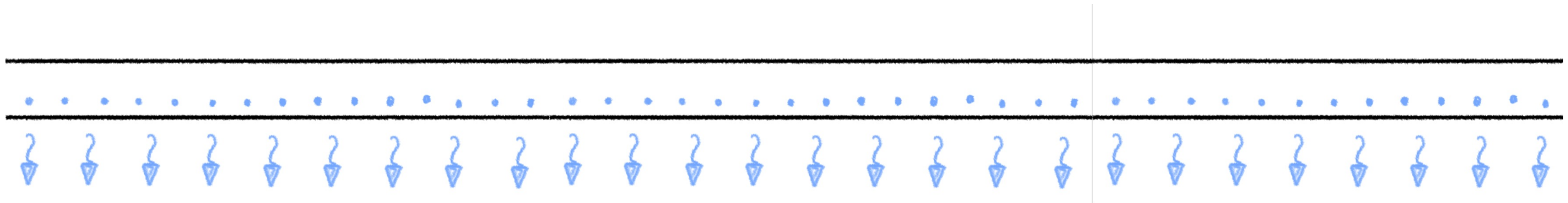
"Growing demand for air conditioners is one of the most critical blind spots in today's energy debate."

Fatih Birol, IEA executive director



- 2050 wird 16% der weltweiten Endenergie für die Raumkühlung aufgewendet
- In der EU bedeutet das einen Zuwachs von 200 – 600% *

Ist Flächenkühlung die Lösung?



spart 25% Energie



Still, behaglich, gesund



**Kombi mit Geothermie:
Abwärme im Sommer kann für
Heizen im Winter recyclet
werden**

Die Limitierung der Flächenkühlung

Flächenkühlungen können nicht mit Luftfeuchtigkeit umgehen.

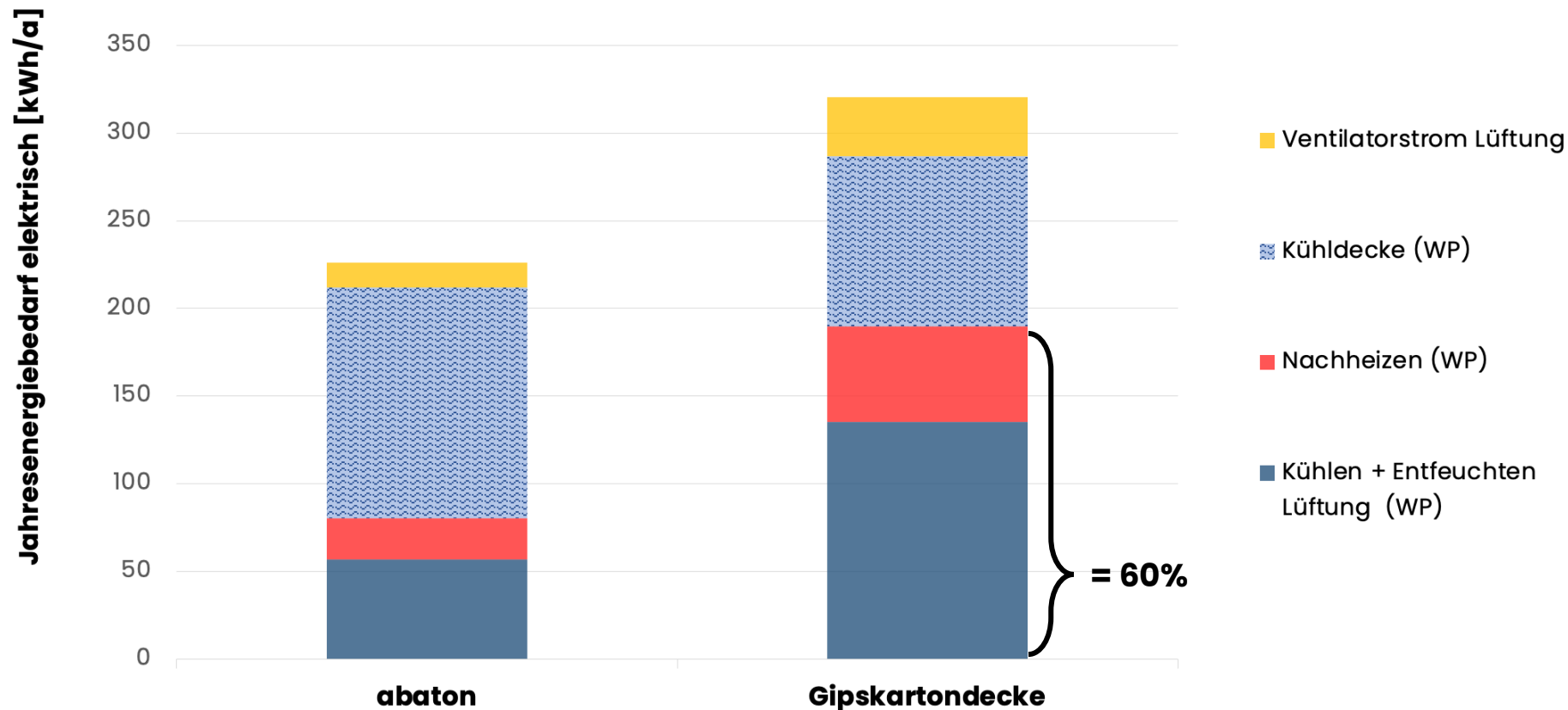
Und brauchen deshalb teure, wartungsintensive Zusatzsysteme wie Lüftungsanlagen.

Entfeuchtung ist DER Energiefresser

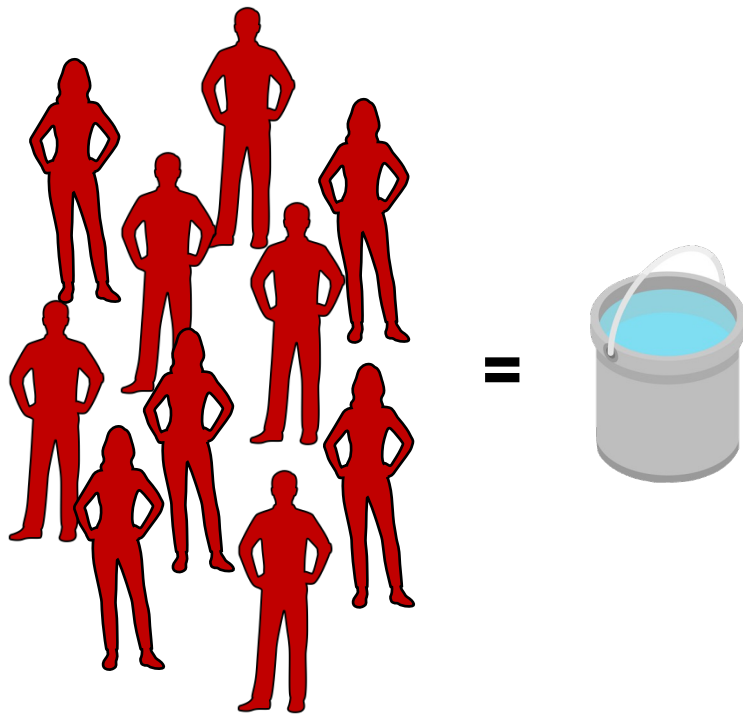
40-60% der Kühlenergie geht für Entfeuchtung drauf

elektr. Energieverbrauch von Raumkühlung mit Deckensegel + Lüftungsanlage

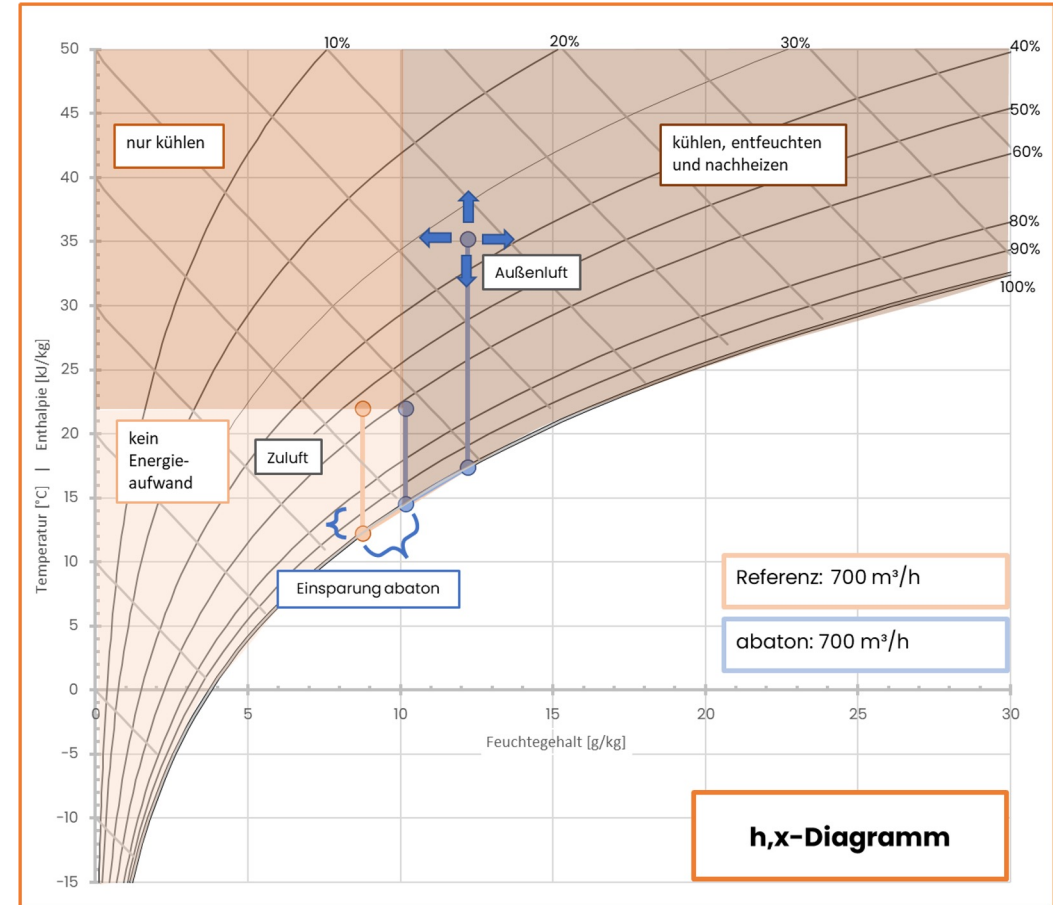
Flächenkühlung mit mechanischer Lüftungsanlage mit hocheffizienter WRG + FRG (Rotor), ZUL-Entfeuchtung und Nachheizung; Energiebereitstellung über Wärmepumpe; Büro mit 2 Personen, Zielkonditionen Raum: max. 26°C, 12g/kg; Luftmengen abaton 25 m³/h, Referenz 70m³/h;



Kühlen = Entfeuchten



10 Personen transpirieren ca. 5 l /Arbeitstag



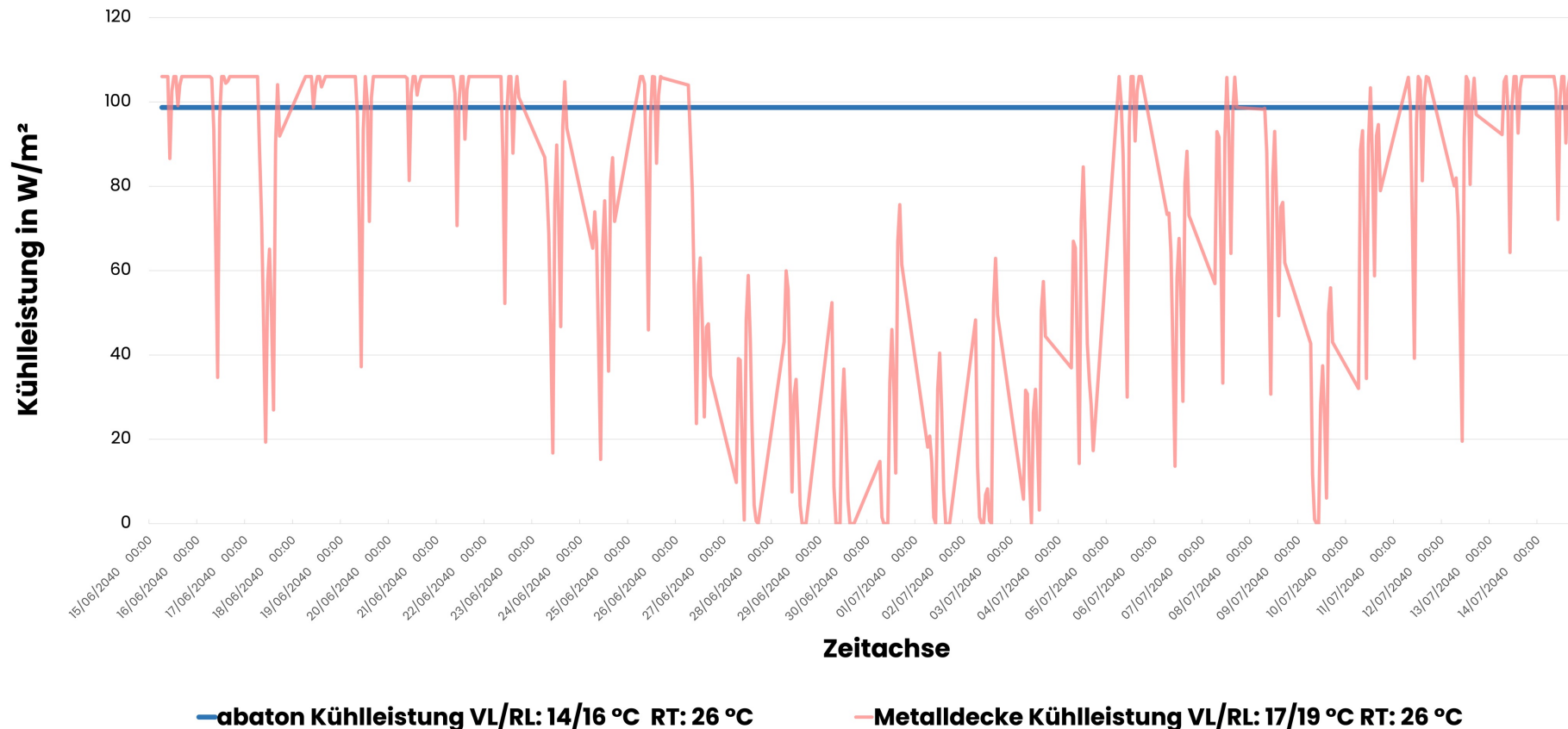
Es wird schwül, wenn diese Feuchtigkeit nicht abgeführt wird.

Tauwasserproblem von Flächenkühlungen

Bürohaus in Wien: eine konventionelle Flächenkühlung fällt an 70% der Kühlstunden aus, wenn die Raumluft nicht entfeuchtet wird.

abaton kühlt ausfallfrei.

reale Kühlleistung Kühldecke mit Taupunktregelung (Mitte Juni – Mitte Juli),
ohne Entfeuchtung der Raumluft (keine mechanische Lüftungsanlage), Beispiel Bürohaus München;



Unsere patentierte Lösung



Office



Wohnen



Hotel

Wer steht hinter abaton?



Wir sind ein Spin-Off aus zwei führenden Ingenieurbüros für wirtschaftliche & nachhaltige TGA-Planung.



Maximilian Gruber



Leo Obkircher



Benedikt Goehmann



Dr. Jochen Käferhaus



Julia Knittel



Wieland Moser

Unsere patentierte Lösung:

abaton Paneel aus feuchteregulierendem Mineralschaum.

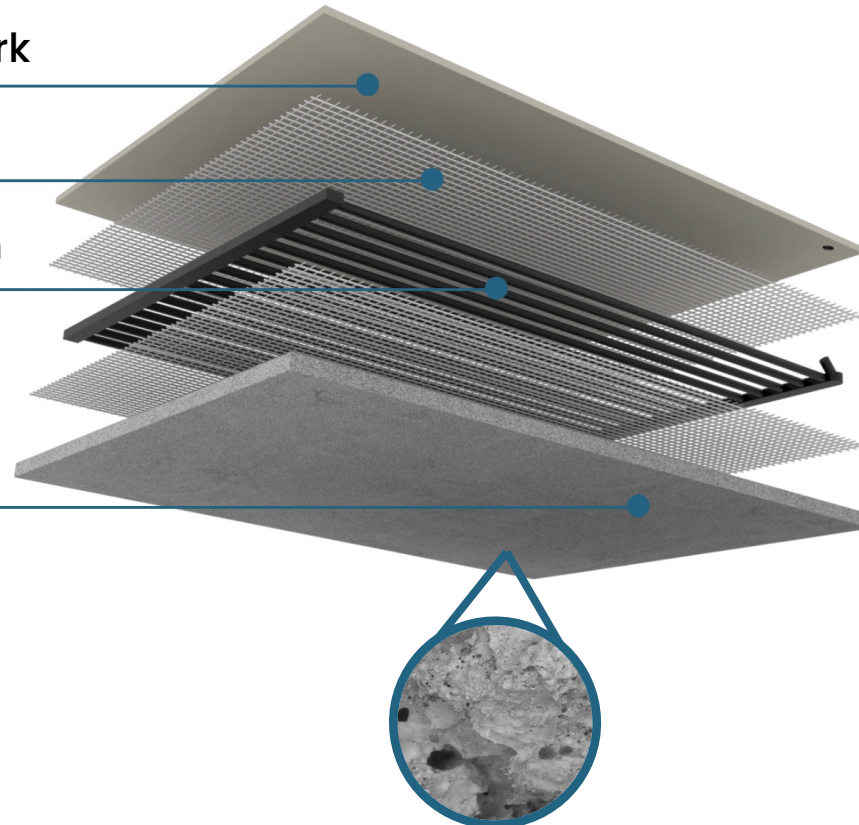


01 Dämmung 1cm – XPS oder Kork

02 Bewehrung: Glasfasergitter

03 Rohrregister aus Polypropylen

04 abaton Mineralschaum 2cm



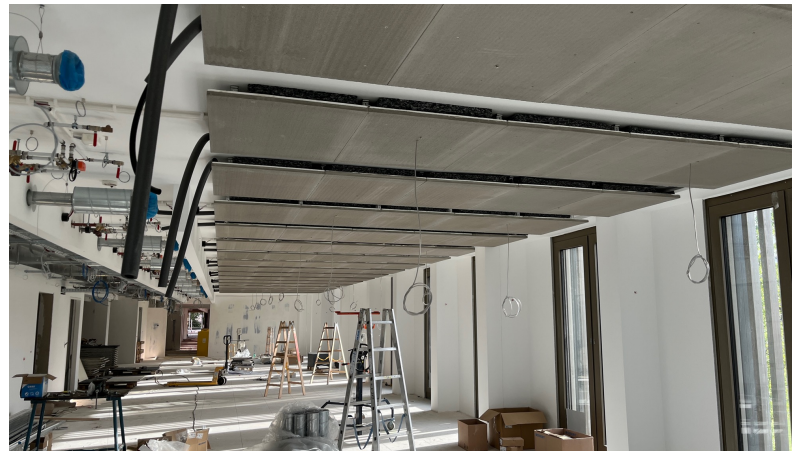
x 100

- Patentierte Porenstruktur erlaubt zyklisches Puffern der Luftfeuchte
- Material puffert Teile der Feuchtelasten ab
- Flächenkühlung nur mit Fensterlüftung
- Im Schnitt 30 % Energie sparen!

Europäisches Patentamt Wien



2.500 m², CO₂-neutral im Lebenszyklus, Lüftung um 40% reduziert, spart 30% Energie!



Die effizienteste und behaglichste
Kühlösung am Markt.



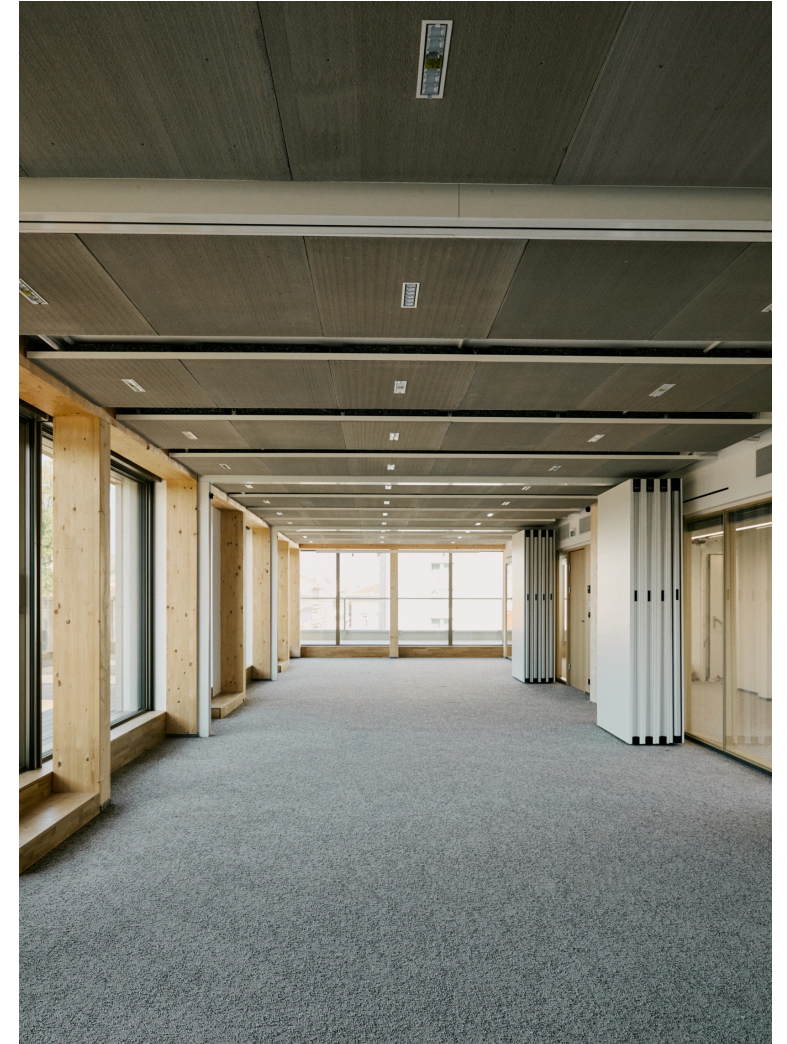
**Flächenkühlung mit natürlicher
Fensterlüftung.**

**Im Schnitt 30% Energie sparen
gegenüber konventionellen
Systemen aus Flächenkühlung +
Lüftung.**

Europäisches Patentamt Wien



2.500 m², CO₂-neutral im Lebenszyklus, Lüftung um 40% reduziert, spart 30% Energie!



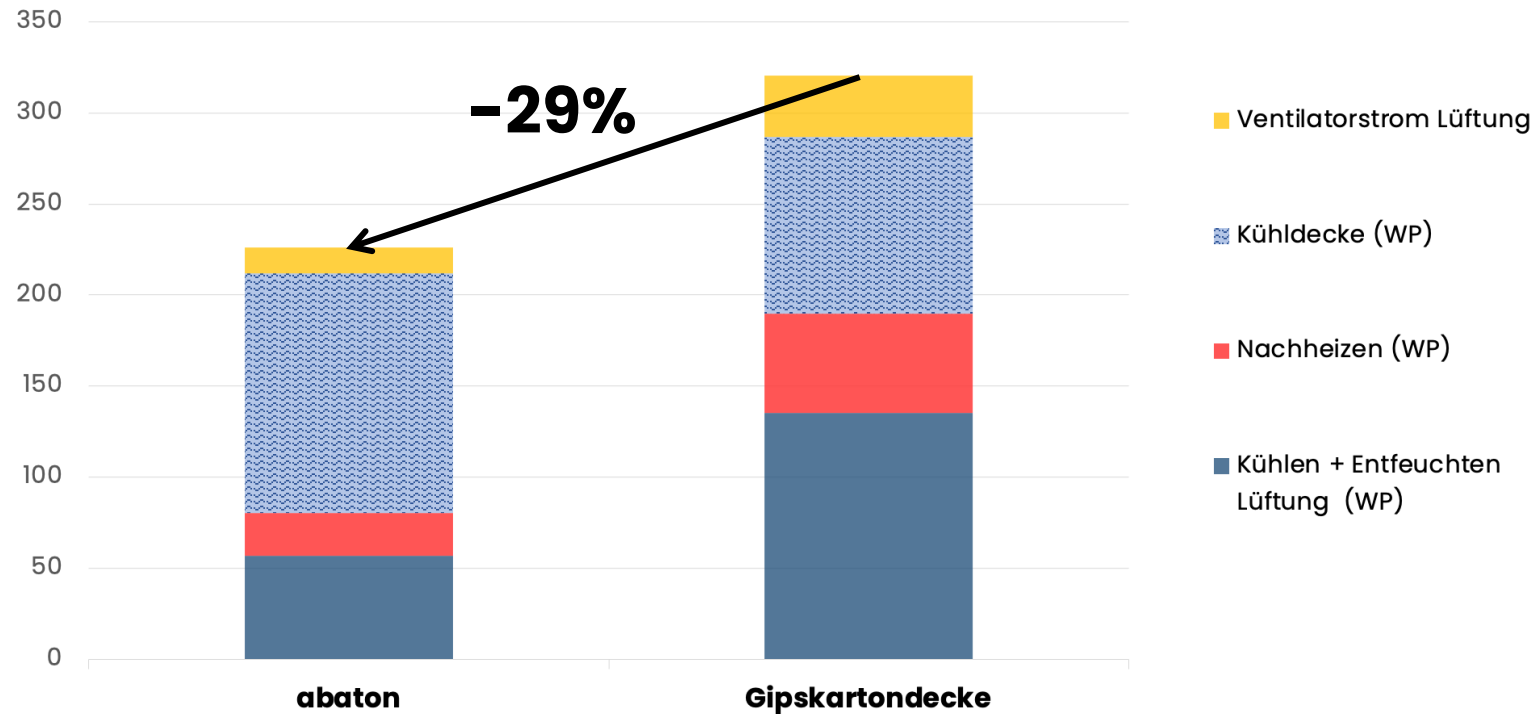
- 29% Einsparung Betriebskosten
- Gleichpreisig wie eine konventionelle Klimadecke*
- 40 % Reduktion der Lüftung – das spart Investkosten
- Eine Lösung für Heizen + Kühlen + Akustik
- Günstiger im Lebenszyklus ab Tag 1!

*verglichen mit der Referenz gelochte Gipskarton-Klimadecke

elektr. Energieverbrauch von Raumkühlung mit Deckensegel + Lüftungsanlage

Flächenkühlung mit mechanischer Lüftungsanlage mit hocheffizienter WRG + FRG (Rotor), ZUL-Entfeuchtung und Nachheizung; Energiebereitstellung über Wärmepumpe; Büro mit 2 Personen, Zielkonditionen Raum: max. 26°C, 12g/kg; Luftmengen abaton 25 m³/h, Referenz 70m³/h;

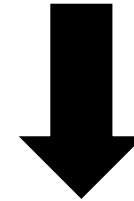
Jahresenergiebedarf elektrisch [kWh/a]



CO₂ neutrales Gebäude



29% weniger elektrische Energie
im Kühlfall



schnellere Kompensation der
grauen Emissionen durch PV
Anlage (plus Energie)

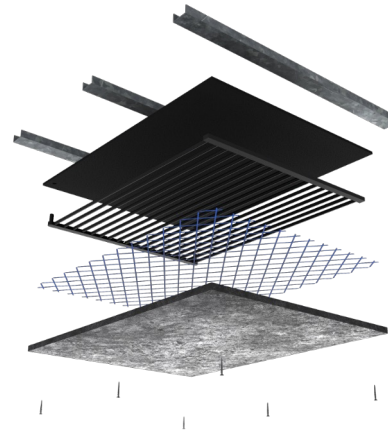
abatton wird CO₂ neutral



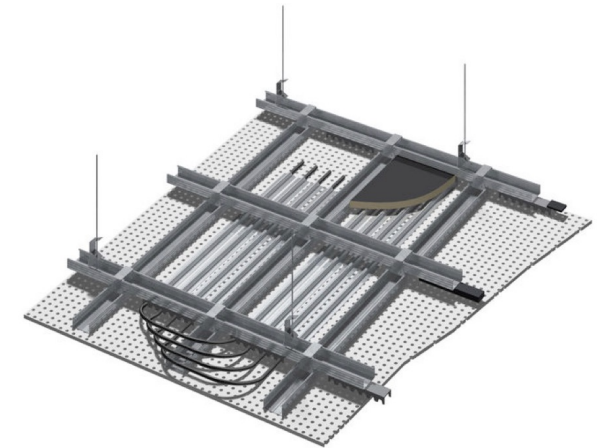
abatton hat schon jetzt die halben CO₂-Emissionen von konventionellen Klimadecken.
Ab Q4 2025 aus 80% Recyclinggranulat & CO₂-neutral.



Metallkühldecke
AI: 27.3 kg CO₂ / m²*



abatton paneel
heute AI: 12.7 kg CO₂ / m²
ziel AI: 0-2 kg CO₂ / m²



Gipskartonkühldecke
AI: 25.8 kg CO₂ / m²*

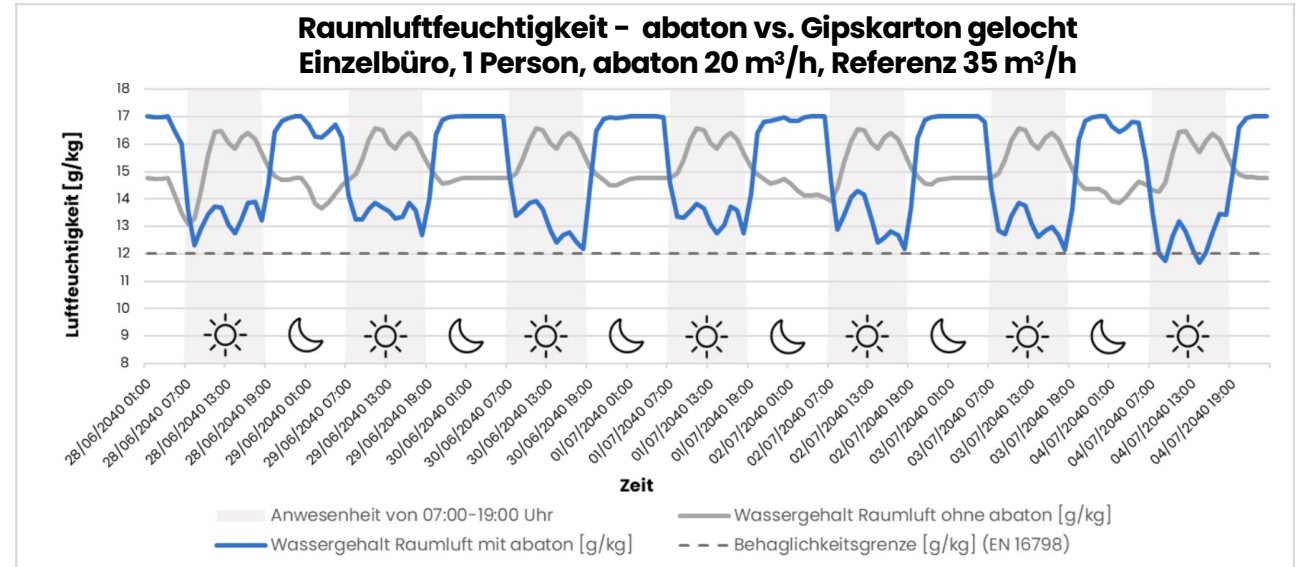
*berechnet nach den öffentlich zugänglichen EPDs

Projektspezifische Feuchte-Simulation

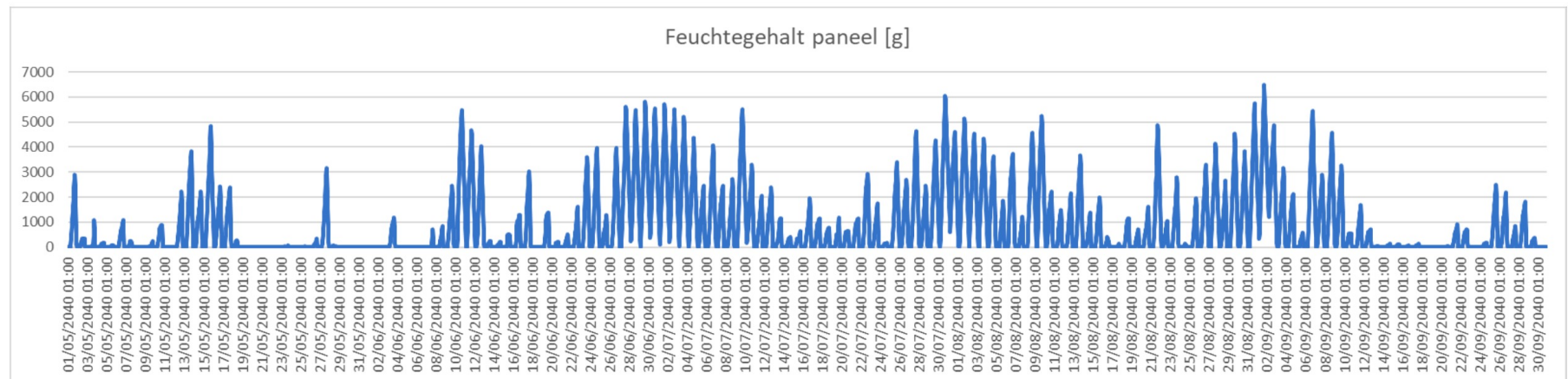


Auszug aus
unserem
Projektbericht

- Verschiebung der Raumluftfeuchtigkeit in die Nachtstunden
- Ablüften der gepufferten Feuchte über die Nachtstunden
- Sicherheitsreserven für den Feuchtepuffer

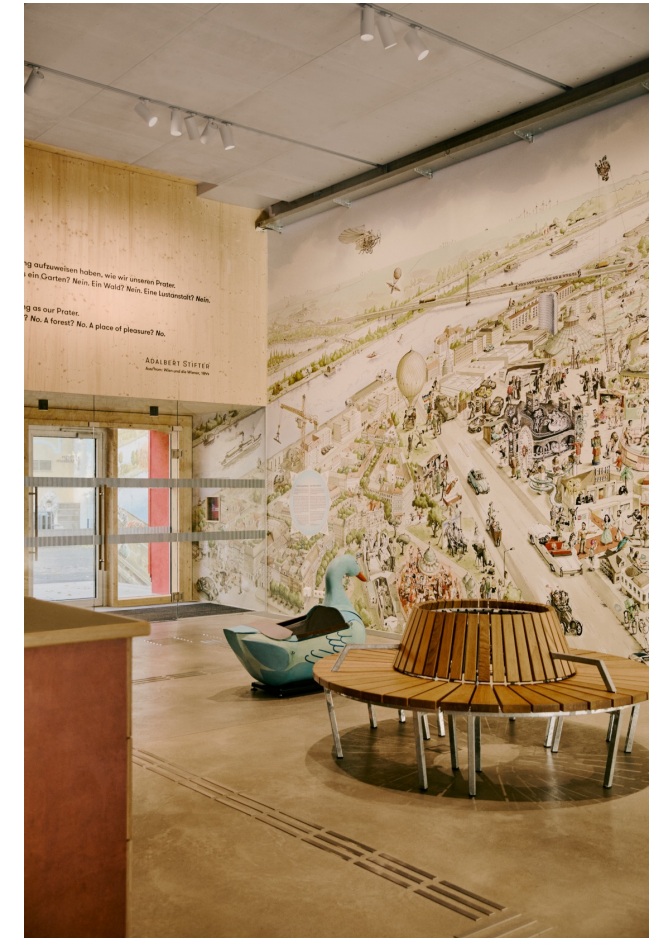


Maximaler Feuchtegehalt der Paneele:	6712,90 g	
	255,73 g/m ²	→ entspricht 56,8 % des technischen Maximums.
optisches Maximum (darüber Sichtbarkeit der Register)	125 g/m ²	
technisches Maximum	450 g/m ²	



Pratermuseum Wien.

25% reduzierte Energiekosten durch abaton Feuchtepuffer, erster musealer Holzbau in Wien



Pratermuseum Entfeuchten + Kühlen nur über die Decke.

**Keine Fancoils, trotz strengem
Klimakorridor 20°C (+-2K) und 50% r.F.
(+- 5%)**

25% Einsparung Betriebskosten

**40 % Reduktion der Lüftungsanlage -
spart Investkosten**



aktive paneele

Bauen im Bestand. Büro in Gründerzeithaus – Wien 16



Die Flächenkühlung & Heizung fürs Retrofitting



Keine Lüftungsanlage notwendig.

abatton spart im Kühlfall 32 % elektr. Energie vs. Fan-Coil.

abatton ist wartungsfrei.

Abführen der gepufferten Luftfeuchtigkeit über die Undichtigkeit der Gebäudehülle (DIN 1946-6).

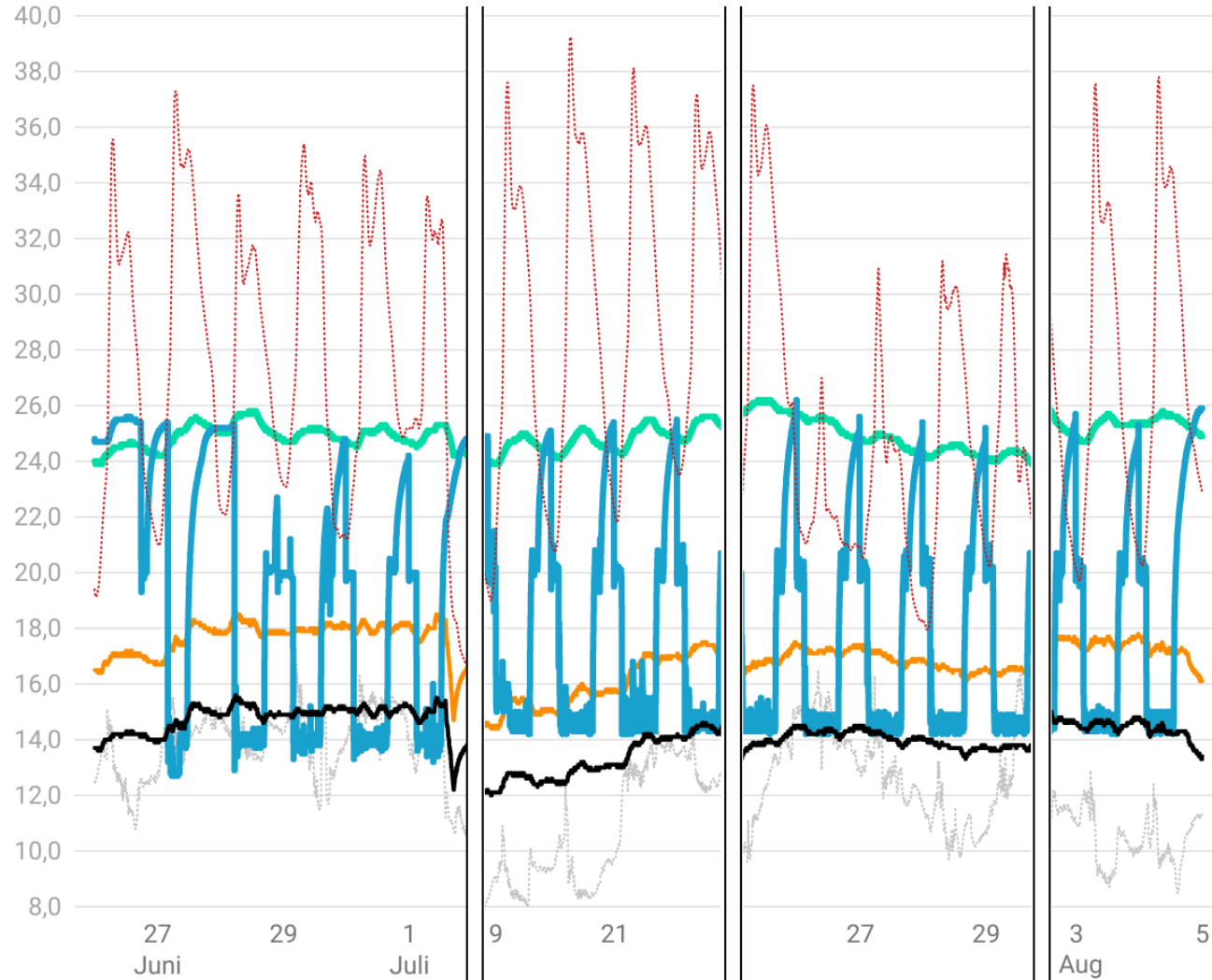
Heizen über die Decke ohne gedämmte Hülle.

Amortisation in Vergleich zu Fan-Coil nach 3,5 Jahren.

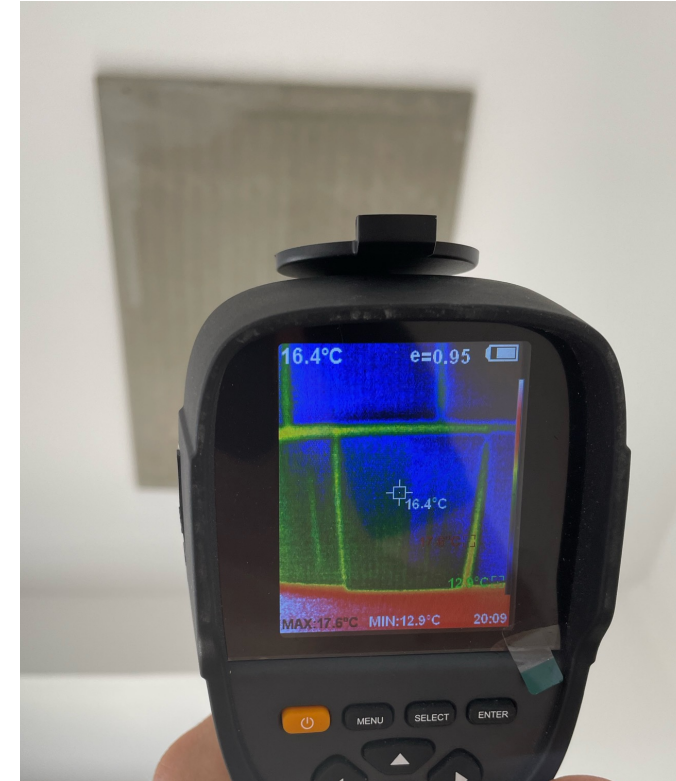
Kühlen und Entfeuchten mit abaton panel - ohne Lüftung - Büronutzung

Zinshaus in Wien / Deckenhöhe 3,50m / 55% Aktivierte Deckenfläche

..... T.Außen °C — T.VL — T.Innen °C — Taupunkt Innen °C — AbsFeu. Innen g/m³ AbsFeu. Außen g/m³



Erstellt mit Datawrapper



Heizen mit der Decke? Ermöglicht Umstellung auf Wärmepumpe!



Ungedämmt + Klimadecke + Bestandsheizkörper = komfortabler als zuvor

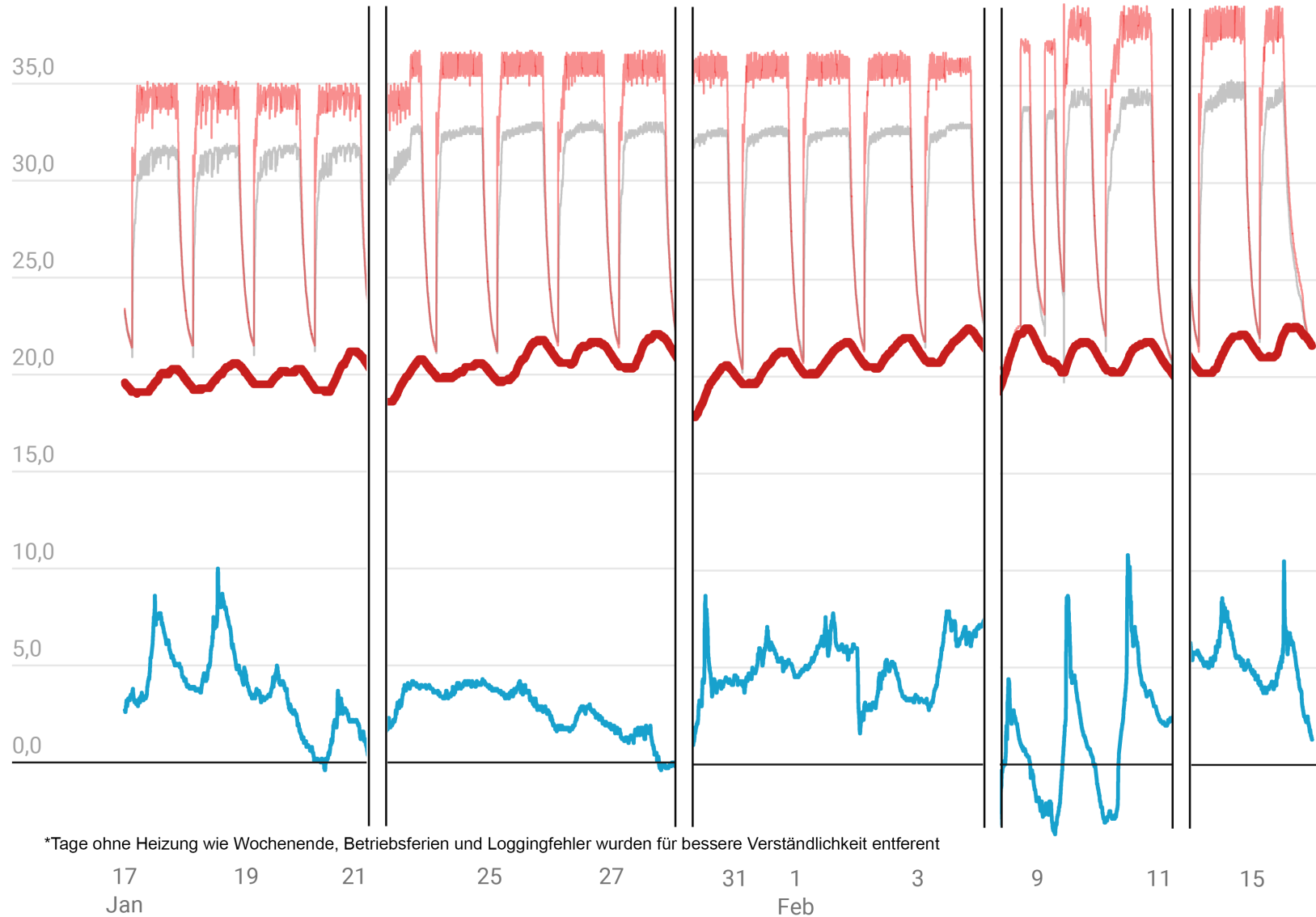
- Fallbeispiel eines Büros im Gründerzeitgebäude in 1180
- Erdgeschosslokal, Deckenhöhe 3,5 bis 3,7 m
- Kunststofffenster (U_w ca. $1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$), Vollziegelmauerwerk (U ca. $1 \text{ W/m}^2\text{K}$), Boden gegen ungedämmten Keller (U ca. $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$)
 - Systeme: Bestandsheizkörper
 - abatON Heiz-Kühldecke, Belegungsgrad ca. 50-60%
- Bedarfs-Fensterlüftung



Zinshaus weg vom Gas mit Deckenheizung & Bestandheizkörper

Zinshaus in Wien / Deckenhöhe 3,50m / 55% Aktivierte Deckenfläche + Bestandsheizkörper

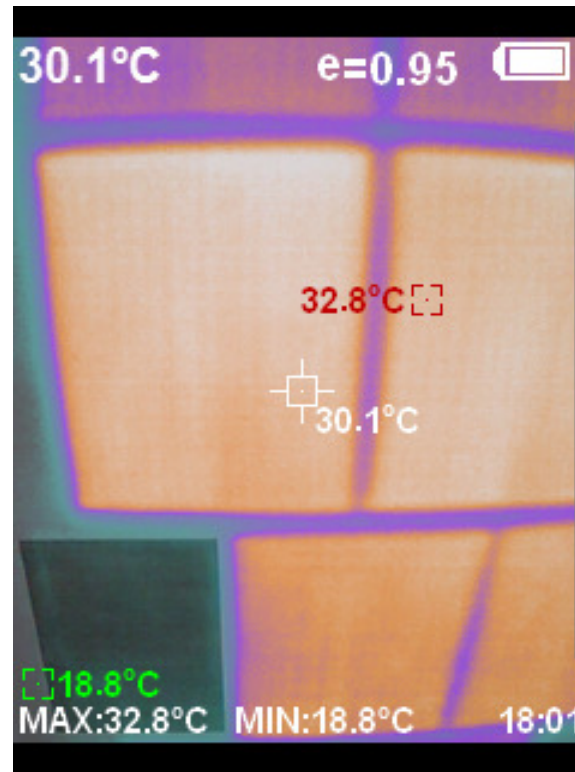
— T.Außen — T.RL — T.VL — T.Innen Besprechung



Ungedämmt + Klimadecke + Bestandsheizkörper = komfortabler als zuvor



Büro Fußboden



Büro Decke



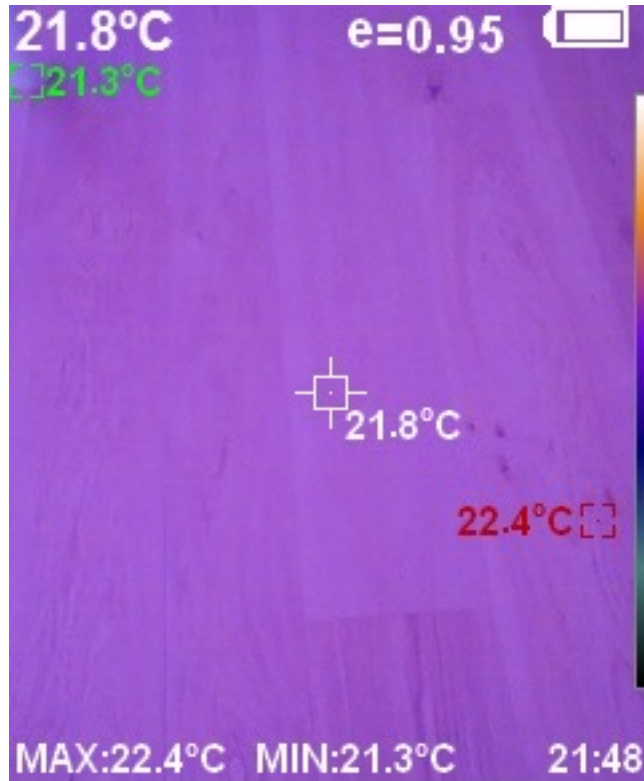
**Küche ohne
Deckenheizung**

Heizen mit der Decke? Ja bitte!

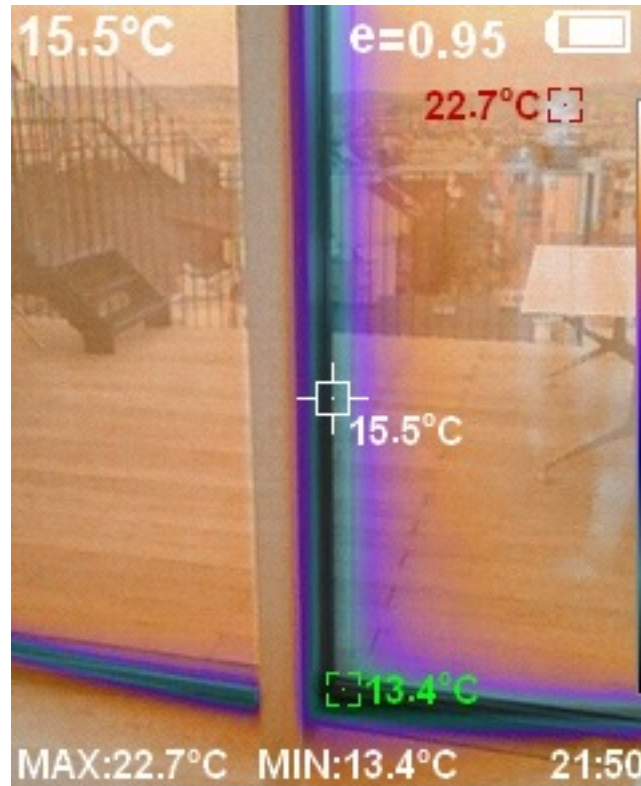
Feldstudie in einem DG-Ausbau in Wien



Heizen mit der Decke: Raumkomfort!



Nähe Fenster



Türe



Mitte des Raumes

3cm = Aufbauhöhe GELÖST

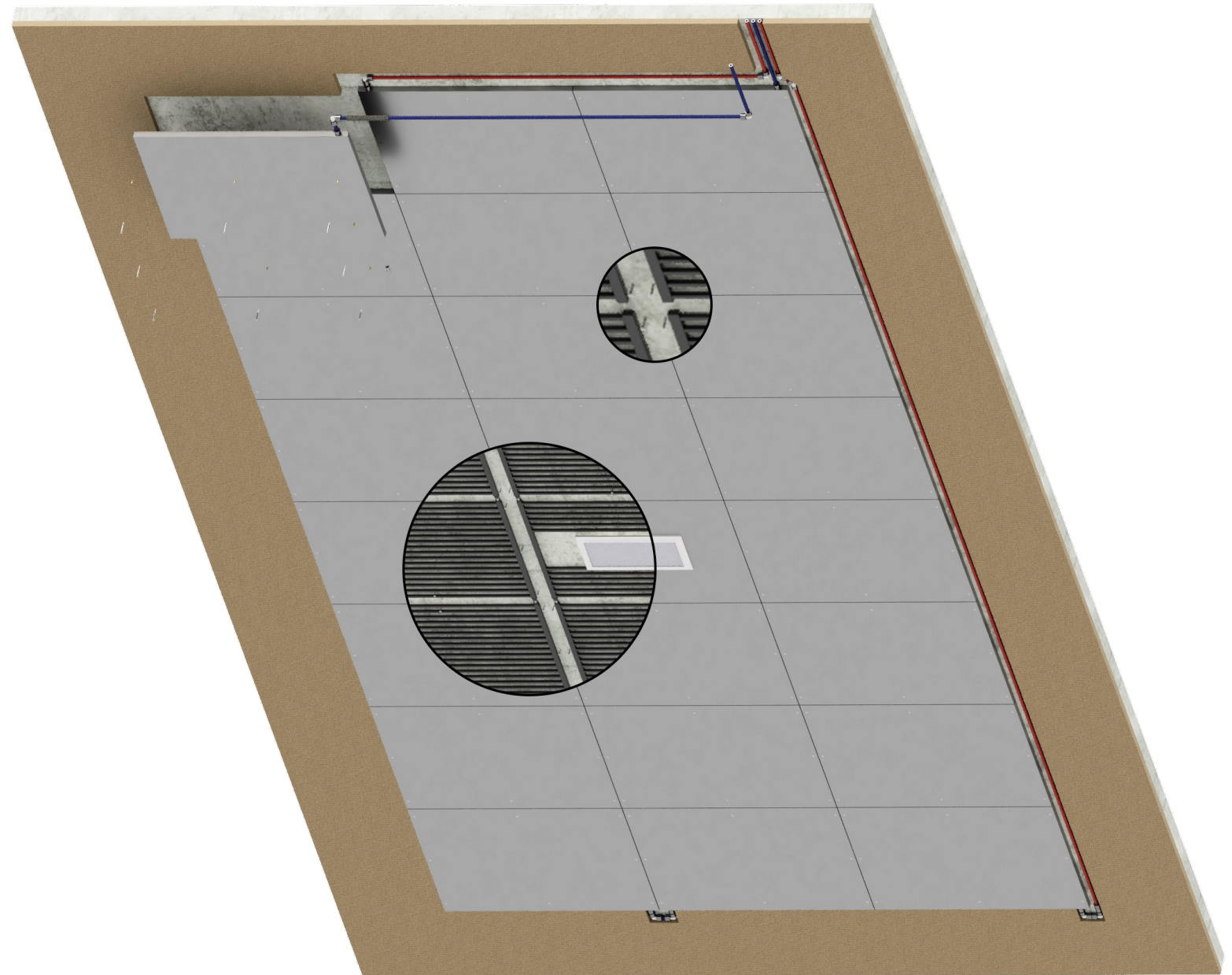
abatton Sanierpaneel

Direktmontage für eine nachträgliche Betonkernaktivierung



Nachträgliche Betonkernaktivierung

abaton Sanierpaneel zur
nachträglichen
Betonkernaktivierung

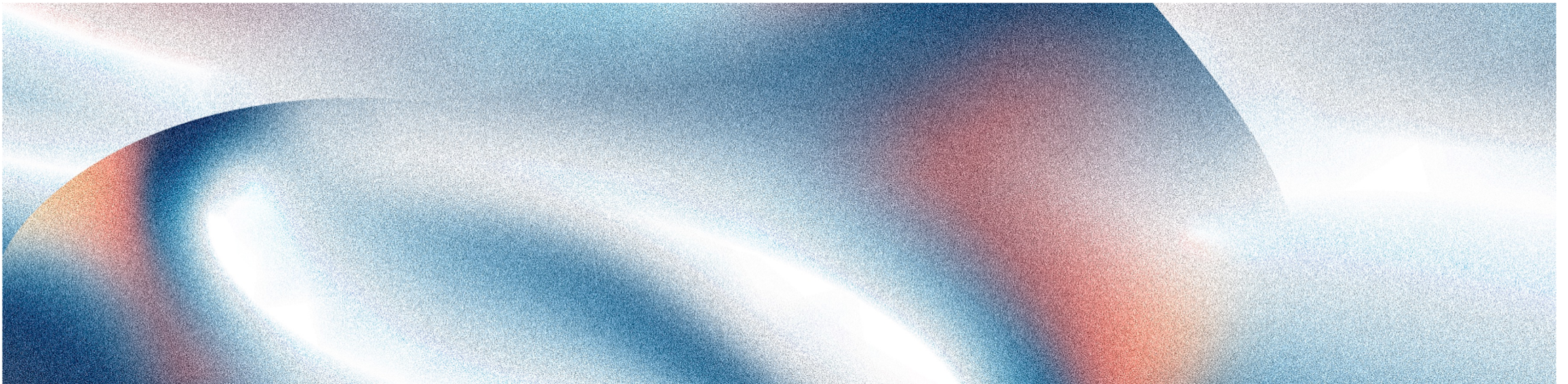








Wir freuen uns auf kritische Rückfragen – bitte sprechen Sie uns an!



Unsere Arbeitsweise

Jedes Projekt bekommt eine Simulation:

Detailbetrachtung MA-Büro I

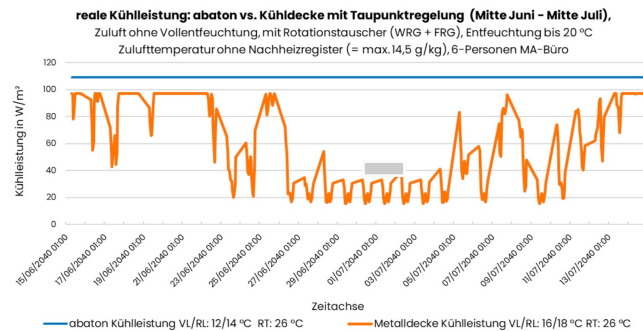


- Referenz wird an **60 %** der Kühlstunden mit reduzierter Leistung betrieben (Taupunktwächter)
- mittlere Reduktion der Referenz-Kühlleistung um **43 %**
- abaton kühlt **ausfallsfrei**
- abaton deckt an **78 %** der Kühlstunden die Feuchtelast ab



abaton GmbH | www.abaton.studio | hello@abaton.studio

	Referenz VL/RL:16/18 °C	abaton VL/RL:12/14 °C
Raum	X2.56 MA-Raum	
Kühllast	2780 W	
Personenbelegung	6 Personen	
Luftmenge	216 m³/h	
Zuluftkonditionen	20 °C / max. 14,5 g/kg	
Abdeckung Lüftung	430 W	
Fläche Kühldecke	33 m²	26 m²
Abdeckung Kühldecke	2290 W	2870 W
Zusatzsystem	-	-
eingeschaltete Kühlung (Juni - September)	1836 h	
Stunden mit reduzierter Leistung (Taupunktwächter 1 K)	1091 h	0 h
Stunden über 12 g/kg Raumluftfeuchtigkeit	727 h	401 h



Lebenszykluskostenvergleich

Beispielraum C-E3-O1 Operations (Großraumbüro linke Seite)

Amortisation nach 3,5 Betriebsjahren

	abaton abaton Segel	Referenz Fancoils
Investitionskosten [€]	16143	15000
Nutzungskosten [€/Jahr]:	315	450
Stromkosten Lüftung [€/Jahr]:	98	67
Stromkosten Wärmepumpe [€/Jahr]:	218	383
Wartungskosten [€/Jahr]:	0	200

