

## Keep Cool – Vom Kühlen zum Nachhaltigen Sommerkomfort

### Europäisches Projekt zeigt energieeffiziente Möglichkeiten zur Vermeidung von Klimaanlage auf

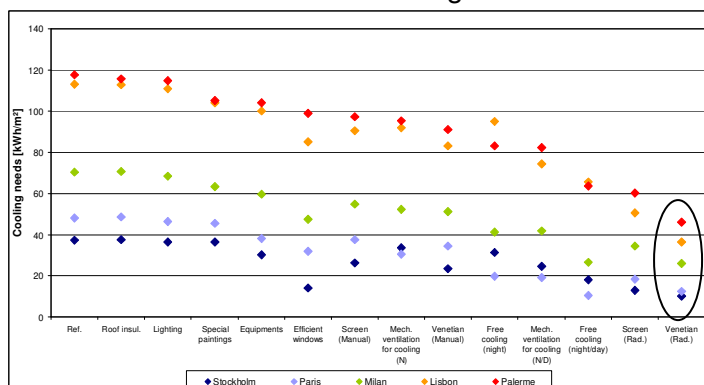
Das Projekt will dazu beitragen, den stetig wachsenden Klimatisierungsbedarf für Zweckgebäude in Europa zu begrenzen. Denn der gesamte Kühlbedarf für Büro- und Verwaltungsgebäude in der EU betrug im Jahr 2000 bereits 193 PJ oder 53.610 GWh. Nach Schätzungen wird sich die klimatisierte Gebäudefläche von 3 m<sup>2</sup> pro Einwohner im Jahr 2000 auf 6 m<sup>2</sup> pro Einwohner und Jahr in 2020 verdoppeln. In deutschen Bürogebäuden werden heute jährlich etwa 40.000 bis 50.000 GWh für Kühlung aufgewendet.

Koordinator des Projekts ist das IZES in Saarbrücken. Zwölf Partner aus neun europäischen Ländern haben sich zusammengefunden, um die bereits im ersten Projekt zusammengetragenen Erkenntnisse zu aktualisieren und zu ergänzen.

Die zentrale Idee ist es, den „Klimatisierungsansatz“ durch den „nachhaltigen Sommerkomfort-Ansatz“ vor allem bei Sanierungsmaßnahmen zu ersetzen. Im Projekt wurde dieser Ansatz so definiert, dass Gebäudenutzer in den Sommermonaten angenehme Arbeits- und Umgebungsbedingungen vorfinden, die mit minimalem Einsatz fossiler Energieträger erreicht werden. Als Komfortmodell wird die EN 15251 herangezogen, die auch Empfehlungen für klimatisierte und natürlich belüftete und passiv gekühlte Gebäude gibt.

Im Keep Cool Projekt wurden an sog. „**base case**“- Fällen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz (sog. Energy Efficiency Improvement (EEI)-Maßnahmen) für bestehende Gebäude simuliert. Dazu wurden typische Gebäude in fünf europäischen Klimazonen auf Energieverbrauch, thermisches Verhalten im Sommer (Temperaturen, Überhitzungsstunden...) und mögliche Energieeinsparungen für den sommerlichen Komfort mittels passiver und nachhaltiger Technologien untersucht. Aber auch der Winterfall wurde betrachtet, da er einen großen Einfluss auf die Gestaltung der Gebäude hat und in den Simulationen auch Heizenergieersparnisse berücksichtigt wurden. Es wurden Gebäude aus den drei Bereichen Wohnen, Handel und Büro betrachtet. Da der größte Klimatisierungsbedarf auf Seiten der Bürogebäude entsteht, wurden diese nochmals nach Größe und Nutzungsart unterteilt.

Aus den Simulationsergebnissen wird deutlich, dass Energieeinsparungen für Klimatisierung bei ohnehin anstehenden Sanierungen bereits durch relativ einfache Maßnahmen erreichbar sind. Für eines der Bürogebäude z.B. wäre die beste Einzelmaßnahme eine außen liegende automatisch gesteuerte Jalousie (s. Oval in Grafik links).



Diese kann den Kühlbedarf in Stockholm, Paris und Lissabon um 70% und in Mailand und Palermo um rund 60% senken. Die Zahl der Überhitzungsstunden könnte hierdurch in Paris um 80%, in Lissabon um 60%, in Mailand um 50%, in Stockholm um 40% und in Palermo um 35% reduziert

---

werden. Der für Paris zugrunde gelegte Zielwert für den thermischen Komfort konnte durch diese Maßnahme eingehalten werden.

Auch die Reduzierung interner Lasten kann schon einen Beitrag zur Reduzierung des Primärenergiebedarfs erbringen. Dies hängt jedoch stark von den betrachteten Klimazonen ab.

Am wirkungsvollsten ist es, einen festen Primärenergiekennwert nach der Sanierung vorzugeben, der sich am Passivhausstandard orientieren sollte. Das Projekt wird im europäischen Programm „Intelligent Energy for Europe“ gefördert.

Alle Ergebnisse können von der Projekthomepage heruntergeladen werden (in Englisch): [www.keep-cool.eu](http://www.keep-cool.eu). Auf der IZES-Homepage stehen sie auch teilweise in Deutsch zur Verfügung: [www.izes.de](http://www.izes.de)

**Kontakt:**

Barbara Dröschel M.A., IZES gGmbH, Altenkesseler Str. 17, 66115 Saarbrücken  
Tel.: 0681 – 9762 852, e-mail: [droschel@izes.de](mailto:droschel@izes.de)