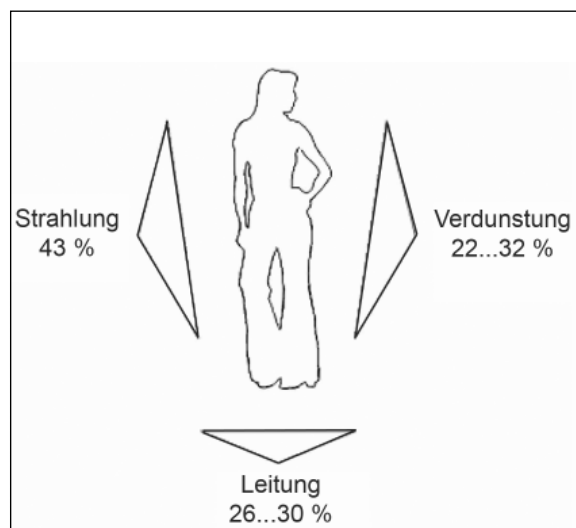


## Energiewirtschaftliche Optimierung und Behaglichkeit: Visionen umsetzen

GF DI Bruno OBERHUBER  
Energie Tirol, Innsbruck

Eine sichere, nachhaltige Energieversorgung ist die zentrale Herausforderung für die Zukunft. Die Ängste und Sorgen diese Herausforderung zu bewältigen, scheinen berechtigt, wenn man das derzeitige Energiesystem „von oben“ betrachtet und riesige Energieströme erkennen kann, deren Unterbrechung oder Versiegen unsere Gesellschaft vor scheinbar unlösbare Probleme stellt. Aus dieser Sicht kann von sicherer Behaglichkeit keine Rede sein.



### Behaglichkeit

Abhängig von einer Vielzahl von Faktoren:

- Faktoren sind voneinander abhängig
- abhängig von individuellen Faktoren (Kleidung, Aktivität, Gesundheitszustand)
- teilweise subjektiv

Wesentlichen Einflussgrößen:

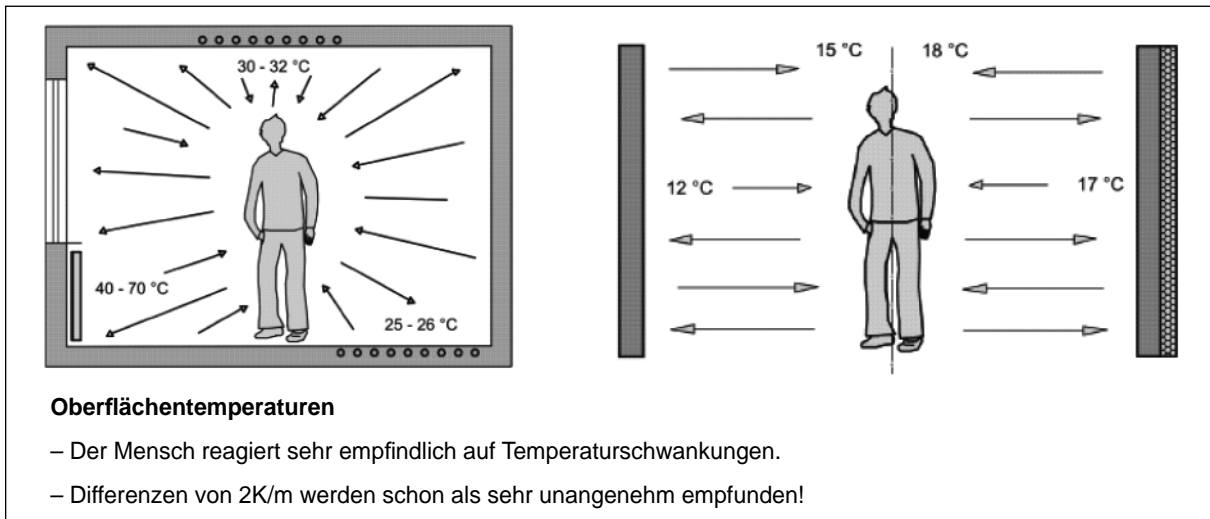
- Raumlufttemperatur
- mittlere Oberflächentemperatur
- relative Raumluftfeuchtigkeit
- Luftwechselrate
- Geräuschpegel, Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte...

Um die Arbeit des Umbaus der Energiesysteme angehen zu können, ohne dabei das „Ganze“ außer acht zu lassen, ist daher eine Unterteilung dieser Systeme in die Teilbereiche Raumwärme, Transport oder Produktion angebracht. Bei detaillierter Betrachtung wird klar, dass die Weiterentwicklung unserer Energiesysteme nur unter Einbeziehung der beiden Bereiche Energieeffizienz und erneuerbare Energieressourcen funktionieren kann.

Die Vision einer dauerhaften, nachhaltigen Energieversorgung und -nutzung muss rasch in die Realität umgesetzt werden. Dabei hat Tirol einen besonderen Standortvorteil, der die Zielerreichung auch aus heutiger Sicht und mit den bereits vorhandenen Technologien realistisch möglich macht.

Herunter gebrochen auf den Bereich Raumwärme dürfen sich die Ängste und Befürchtungen vor der neuen Energiezukunft rasch auflösen. Die Physik zeigt, dass Wärmeenergie immer von einem höheren zu einem niedrigeren Temperaturniveau transportiert wird. Im Winter fließt die Wärme also aus dem Innenraum über die Gebäudehülle in die kalte Außenumgebung ab. Wärmeenergie muss demnach ständig nachgeliefert werden, um eine Raumtemperatur von zum Beispiel 20° Celsius zu halten.

Die Lösung liegt somit im Aufbau möglichst hoher Hürden - sprich großer Dämmstärken sowie hervorragenden Fenstern und Glasqualitäten, um diesen Energietransport so gering wie möglich zu halten und damit wenig Energie bereit stellen zu müssen. Die Resultate dieser Bemühungen überzeugen: Nach neuesten Erkenntnissen errichtete Gebäude verbrauchen um bis zu 90% weniger Energie. Bei einem Gebäude mit diesem geringen Energiebedarf ist auch die zweite Frage, nämlich die der Energieversorgung für die Raumwärme mit den bereits vorhandenen Technologien auf



einer nachhaltigen, erneuerbaren Basis einfach zu lösen. Für Tirol sind das vor allem Biomasse, Sonnenenergie und Umweltwärme, welche dann diesen Teil der Energieversorgung zu hundert Prozent übernehmen können.

Es hat sich gezeigt, dass diese Vorgangsweise gleichermaßen für Wohn- und Nichtwohngebäude hervorragende Ergebnisse liefert. So tragen bei diesen effizienten Gebäuden zum Beispiel bereits die im Inneren latent vorhanden Wärmequellen wie Personen oder EDV-Geräte einen wesentlichen Beitrag zur Konditionierung der Gebäude im Winter bei.

Und wo bleibt die Behaglichkeit? Zum einen kann man sich für den Raumwärmeteil des Energiesystems, der für Tirol ca. 40% des Endenergiebedarfes ausmacht, was die Technologiefrage betrifft vorerst mal „entspannter“ zurück lehnen. Was

zum anderen die Umsetzung angeht, müssen natürlich die Anstrengungen und Aktivitäten deutlich erhöht werden. Das Unbehagen vor der Zukunft nimmt ab – die allgemeine Behaglichkeit steigt.

Die Behaglichkeit steigt deutlich weiter an, wenn in diesen neuen Gebäuden (auch in der Sanierung kann dieser Standard erreicht werden) gewohnt oder gearbeitet wird. Die hohe Qualität der Gebäudehülle schafft warme angenehme Wandoberflächen im Raum. Meist werden auch Komfortlüftungsanlagen eingesetzt, welche für eine gleichbleibende, hohe Luftqualität sorgen. Energetisch optimierte Gebäude weisen eine wesentlich höhere Behaglichkeit bei der Benutzung auf.

So fließen energiewirtschaftliche Optimierung, Visionen und Behaglichkeit zu einem gelungen Gesamtconcept zusammen – wenn's richtig umgesetzt wird.