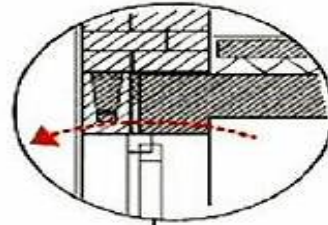


## Der Wärme eine Brücke schlagen

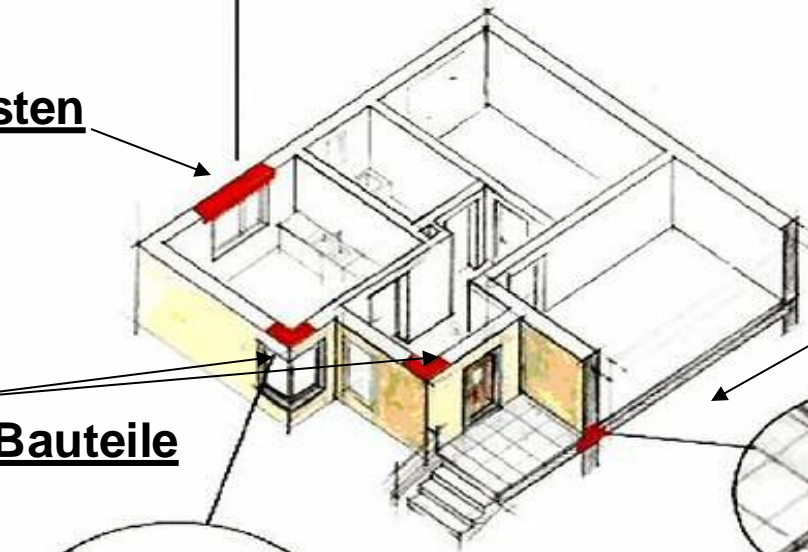
### Bauphysik und das Leben des Schimmels

## Wärmebrücken

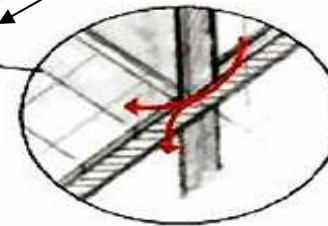


Wärmebrücke über nicht,  
oder unzureichend gedämmten  
Fenstersturz

## Rollladenkasten

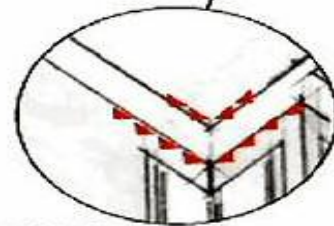


## Nach außen ragenden Bauteile



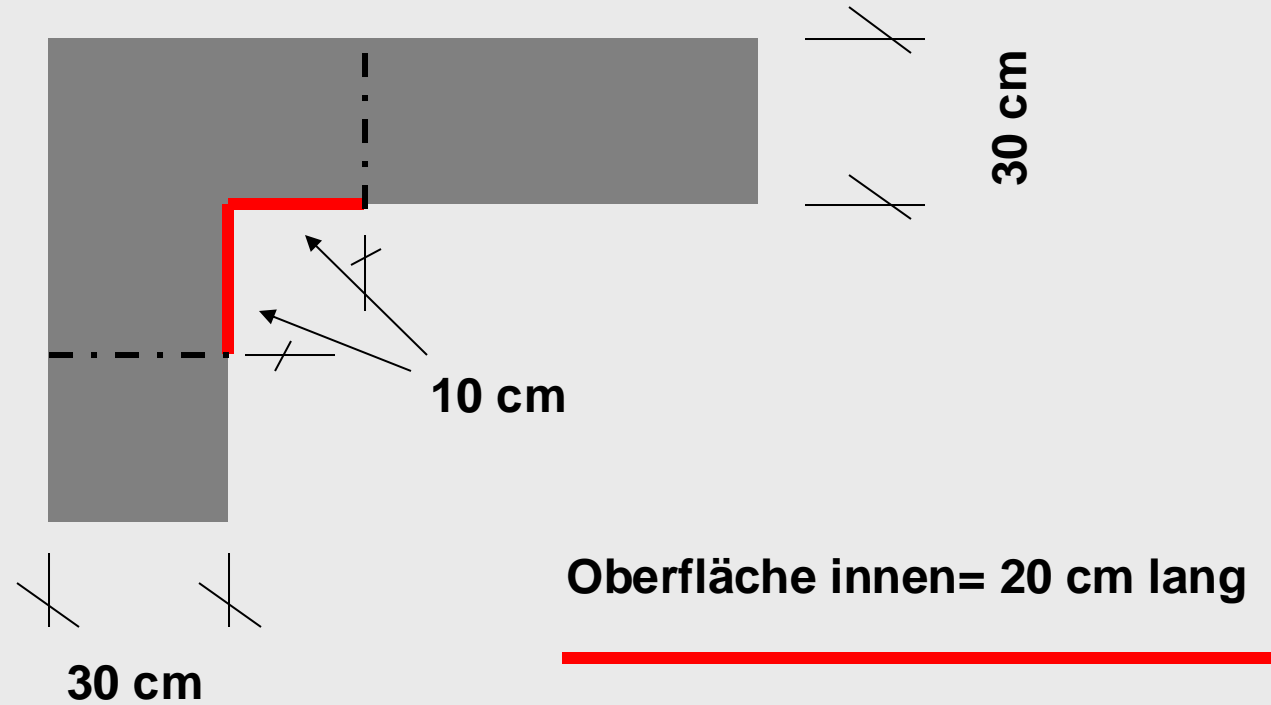
Wärmebrücke über,  
nach außen  
durchgehende  
Geschossdecken

## Konstruktive Bauteile



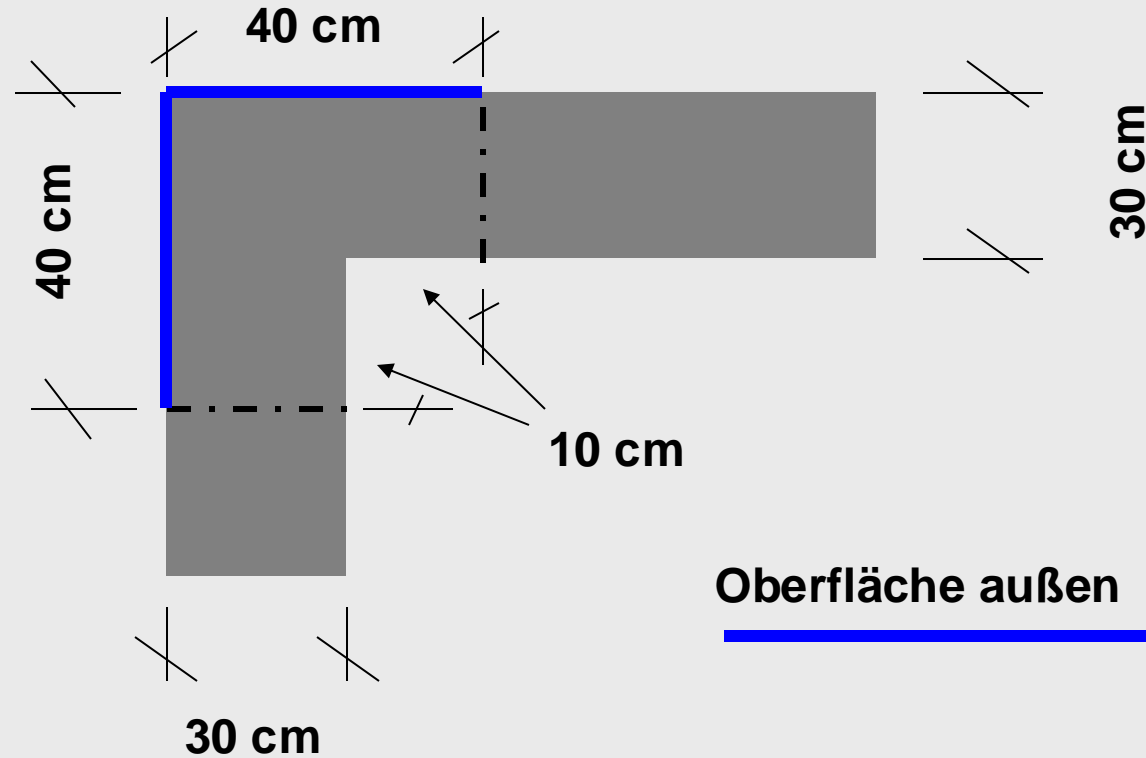
"Geometrische"  
Wärmebrücke  
Außenwandecke

## Die geometrische Wärmebrücke, eine Oase für Schimmel - Die Außenwanddecke -



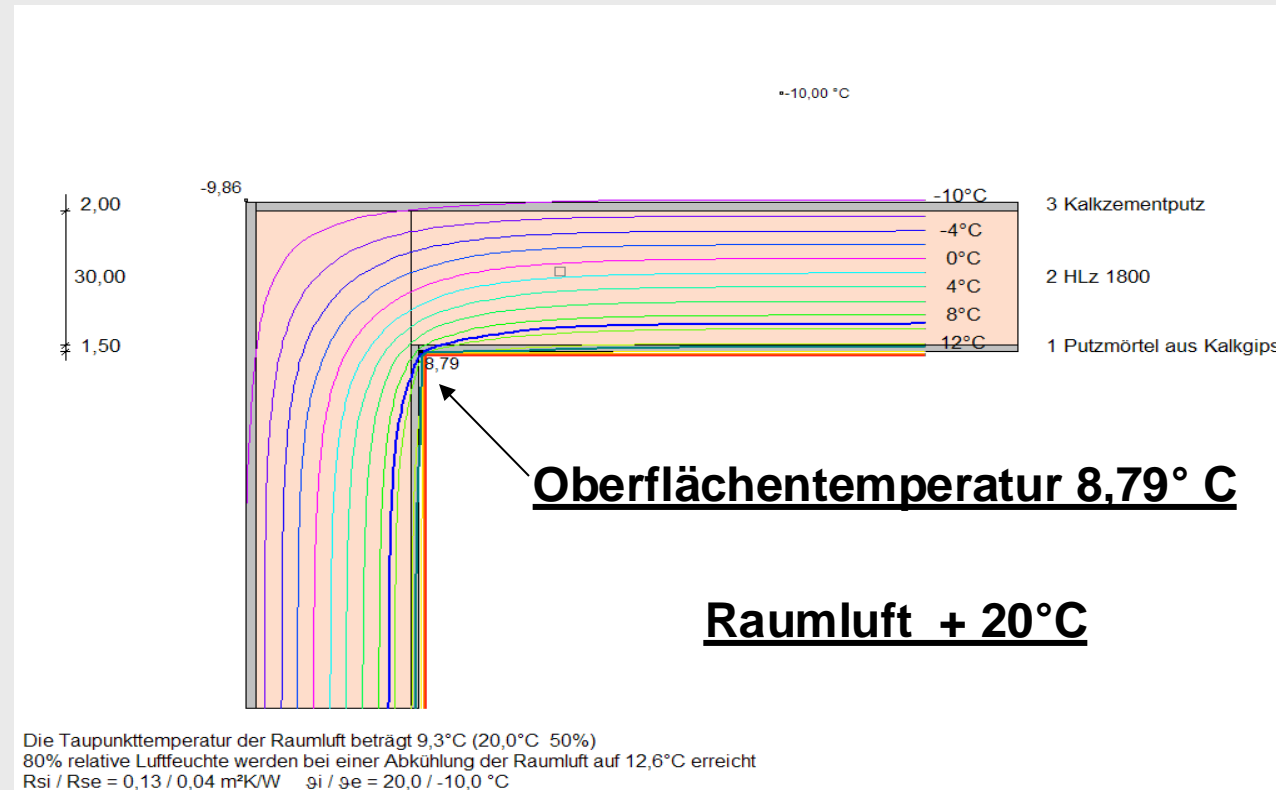
## Die geometrische Wärmebrücke, eine Oase für Schimmel

- Die Außenwandecke -

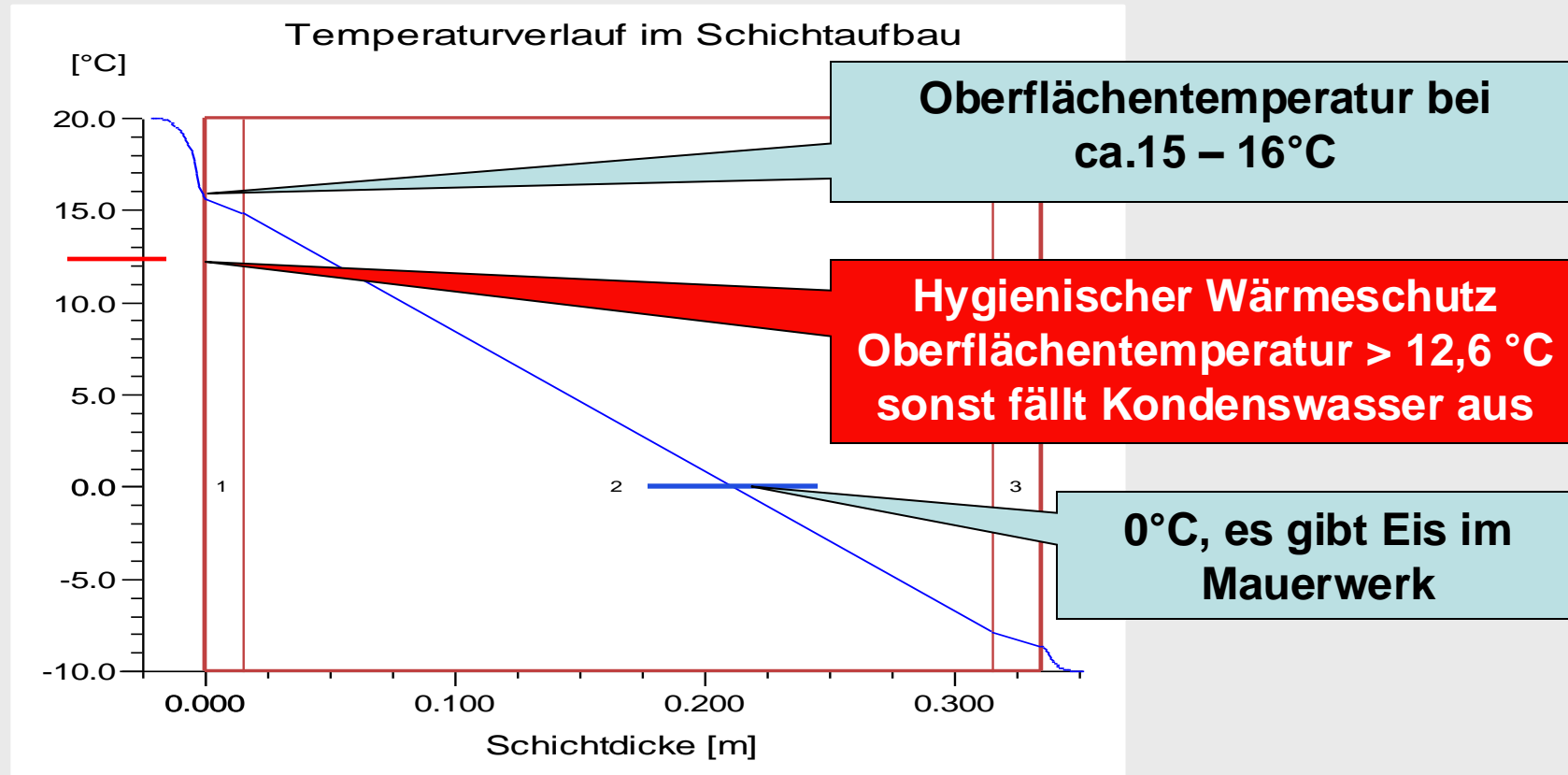




## Die geometrische Wärmebrücke eine Oase für Schimmel



## **Der Umwelt abgeschaut, die hochgedämmte Außenhaut**



## Monolithisches Mauerwerk 1960 ohne Dämmung





Hackschnitzel [kleines Bild oben]:  
Biomasse, wie zum Beispiel  
Hackschnitzel, kann das Rückgrat  
der regenerativen Energieerzeugung  
im Landkreis Ravensburg  
werden.

Windrad Schweinestall:  
Ob Biogas oder Windenergie,  
welche Arten von erneuerbaren  
Energien sinnvoll sind, darüber  
informiert die Energieagentur  
Ravensburg unter 3541570.

## energieagentur

### Energiesparen ist angesagt

Durch steigende Energiepreise und immer knapper werdende Energie-ressourcen, wie zum Beispiel Erdöl, Erdgas und Uran, gewinnen erneuerbare Energien immer mehr an Bedeutung.

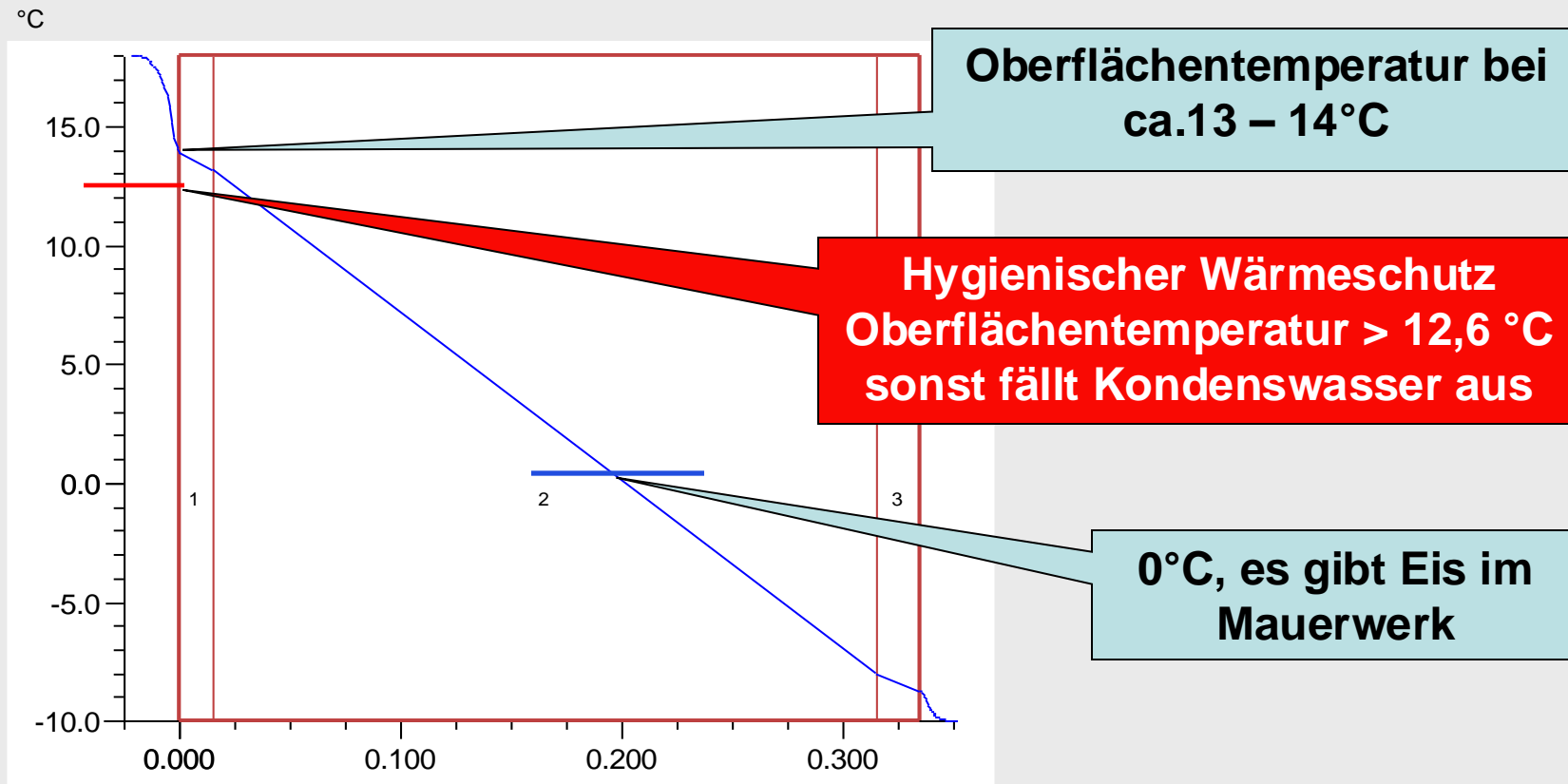
Regenerative Energien sind erneuerbar, das bedeutet, sie sind unendlich verfügbar. Außerdem sind diese Energieformen CO<sub>2</sub> neutral und schonen somit die Umwelt. Dazu gehören Wind, Sonne, Wasser, Geothermie [Erdwärme] sowie Biomasse [Holz und Biogas].

Welche Formen der erneuerbaren Energien sinnvoll und welche nicht sinnvoll sind, darüber ist in der Vergangenheit viel diskutiert worden. **Denn Energieerzeugung ist dann besonders sinnvoll, wenn sie möglichst 24 Stunden verfügbar ist. Auch sollte die Form eine hohe Effizienz haben.**

Nicht nur die »saubere« Erzeugung von Energie ist wichtig, sondern auch der schonende Umgang damit. Schon durch die Reduzierung der Raumtemperatur können vier bis sechs Prozent des Brennstoffs eingespart werden. Durch den bewussten Umgang mit Stand-by-Schaltungen, durch die Verwendung von Energiesparlampen und den Einsatz von energieeffizienten Haushaltsgeräten kann ein Vier-Personen-Haushalt im Jahr rund **170 Euro sparen**. Der Ausbau von regenerativen Energien wird durch Förderprogramme von Bund und Land finanziell unterstützt.

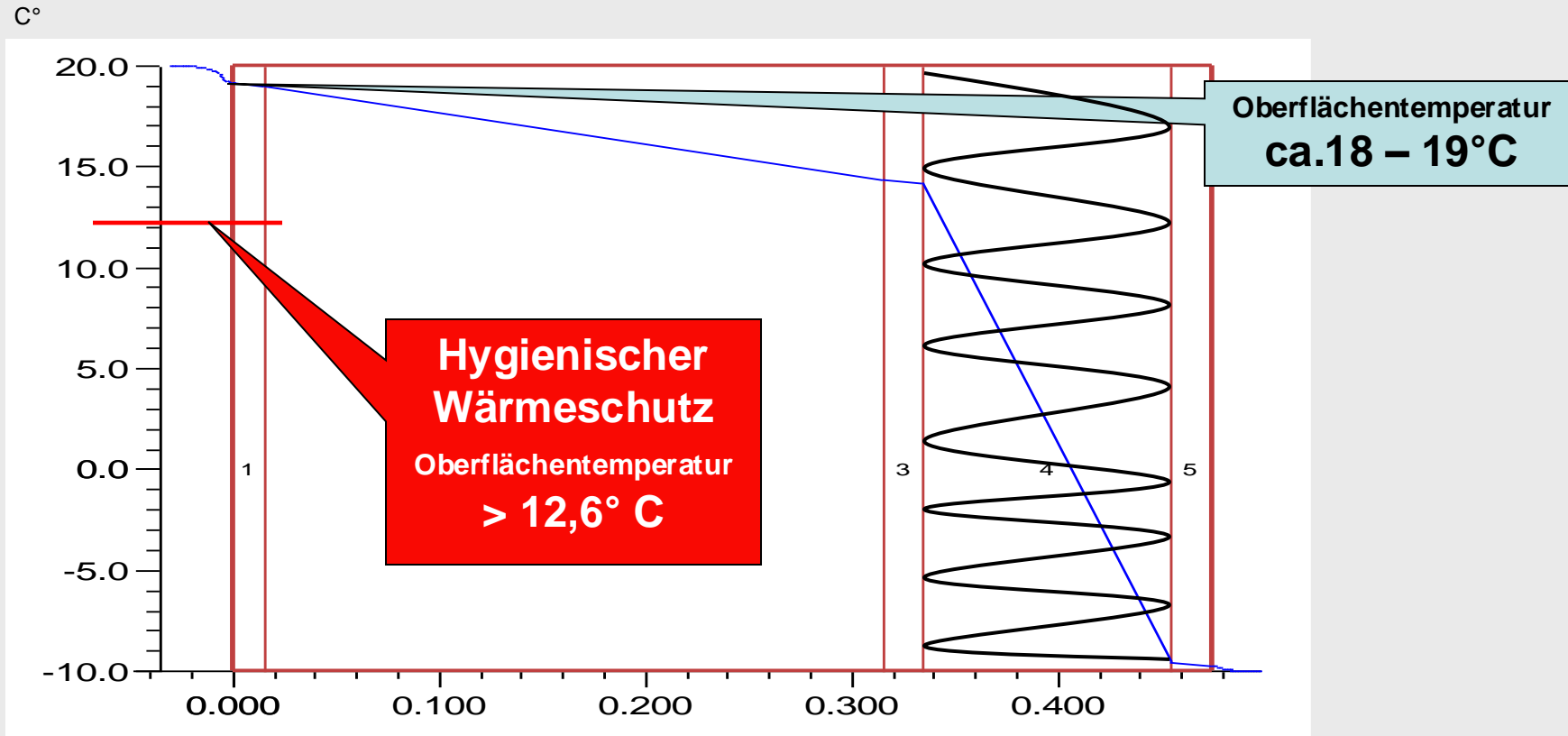
**Welche Energiearten, Techniken, Förderprogramme oder Einsparmöglichkeiten sich für den Einzelnen eignen und sinnvoll sind, darüber informiert die Energieagentur Ravensburg kostenlos und unabhängig unter Tel. 3541570 oder [www.energieagentur-ravensburg.de](http://www.energieagentur-ravensburg.de).**

## Raumtemperatur um 2°C verringert spart bis zu 12 % Energie ein. Temperaturverlauf im Mauerwerk



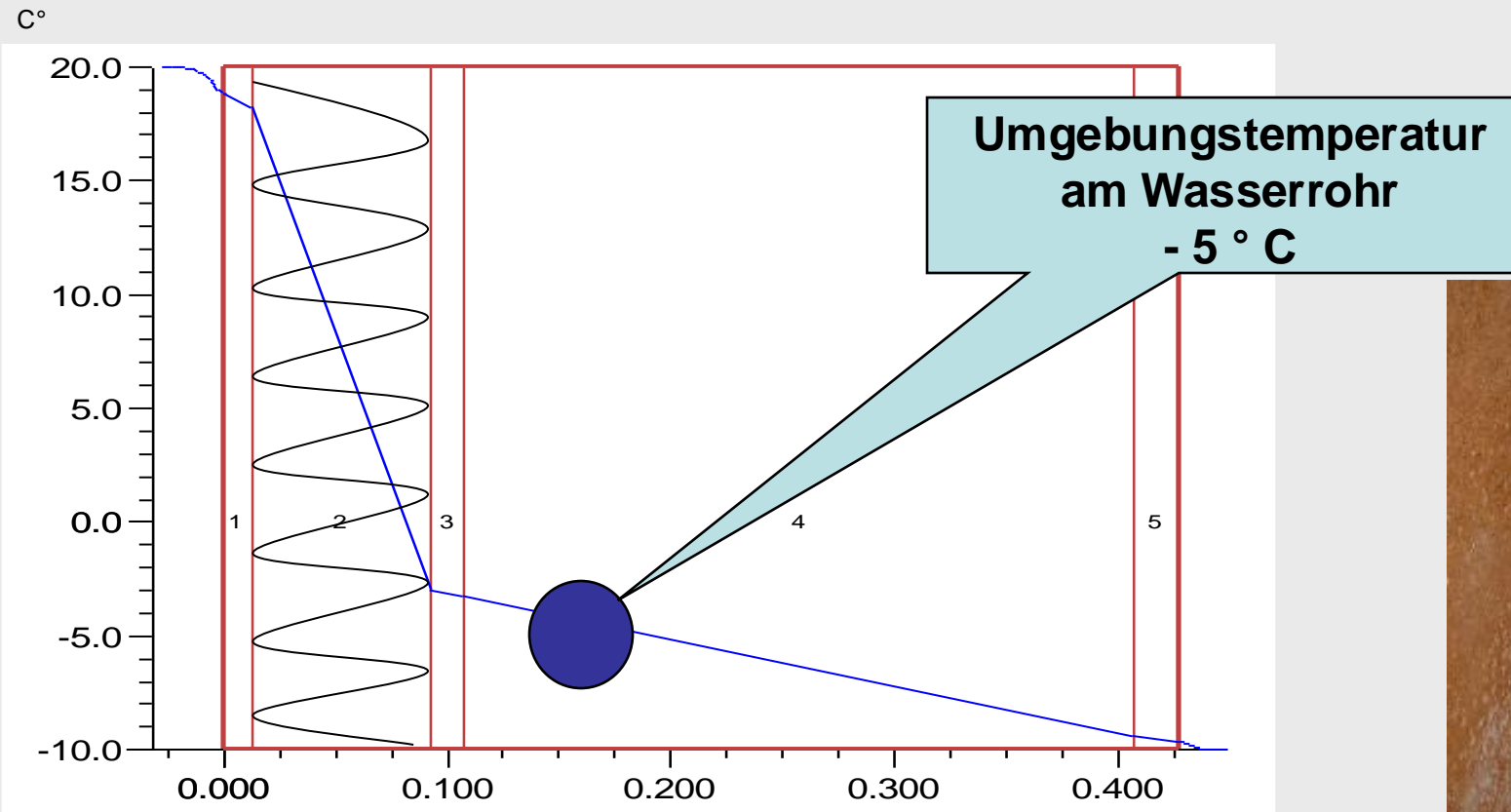
**Monolithisches Mauerwerk 1960 ohne Dämmung**

## Temperaturverlauf im Mauerwerk



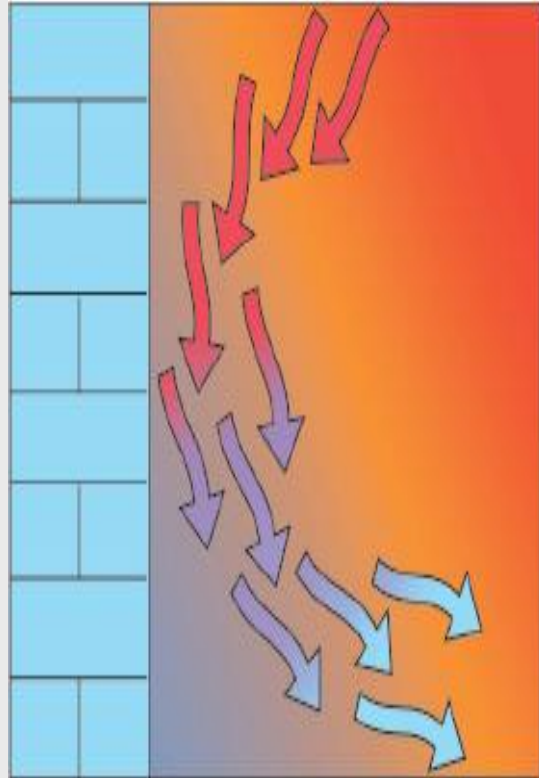
### Monolithisches Mauerwerk 1960 mit Außendämmung

## Temperaturverlauf im Mauerwerk



Monolithisches Mauerwerk 1960 mit Innendämmung

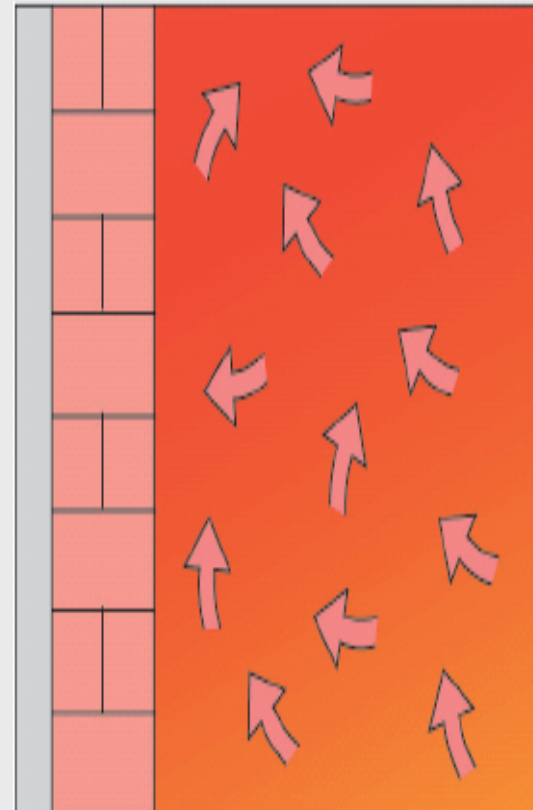
### Niedrige Oberflächentemperaturen



Warme Zimmerluft kühlt beim Kontakt mit der ungedämmten, kalten Wand ab und zieht nach unten. Es herrscht ein permanenter Luftzug

### Oberflächentemperaturen annähernd Raumluft Temperatur

Oberflächentemperatur + Raumtemperatur sollen der Körpertemperatur entsprechen



Durch Fassaden-dämmung hat die Wand annähernd Zimmertemperatur. Die Luft bewegt sich gleichmäßig.