

Biomasse



Ostbelgien 


smart energy 4.4

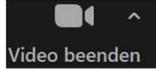
ZAWM 

Interreg 
EUROPEAN UNION
Grande Région | Großregion
Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Liebe Online-Gäste,

einige Informationen zum Ablauf der Online-Veranstaltung.

Ihre Kamera und Ihr Mikro sind während der Veranstaltung freigegeben.

Um Ihre Kamera zu aktivieren bitte den Button  drücken und zum
Deaktivieren  drücken.

Um Ihr Mikro zu aktivieren bitte den Button  drücken und zum Deaktivieren
 drücken.

Bitte heben Sie digital Ihre Hand  bevor Sie Ihre Frage stellen, der
Moderator erteilt Ihnen dann zeitnah das Wort.

Um Ihre Hand zu heben drücken Sie den  Button und dann 
Am Ende der Veranstaltung ist auch noch mal Zeit vorgesehen, Ihre Fragen zu
stellen.

Viel Spaß

Isolation-Dach-Decken-Keller am 27.09.2022 Hauset

Isolation Wand und Fenster am 11.10.2022 Büllingen

Biomasse am 25.10.2022 Eupen

Wärmepumpe am 08.11.2022 Sankt Vith

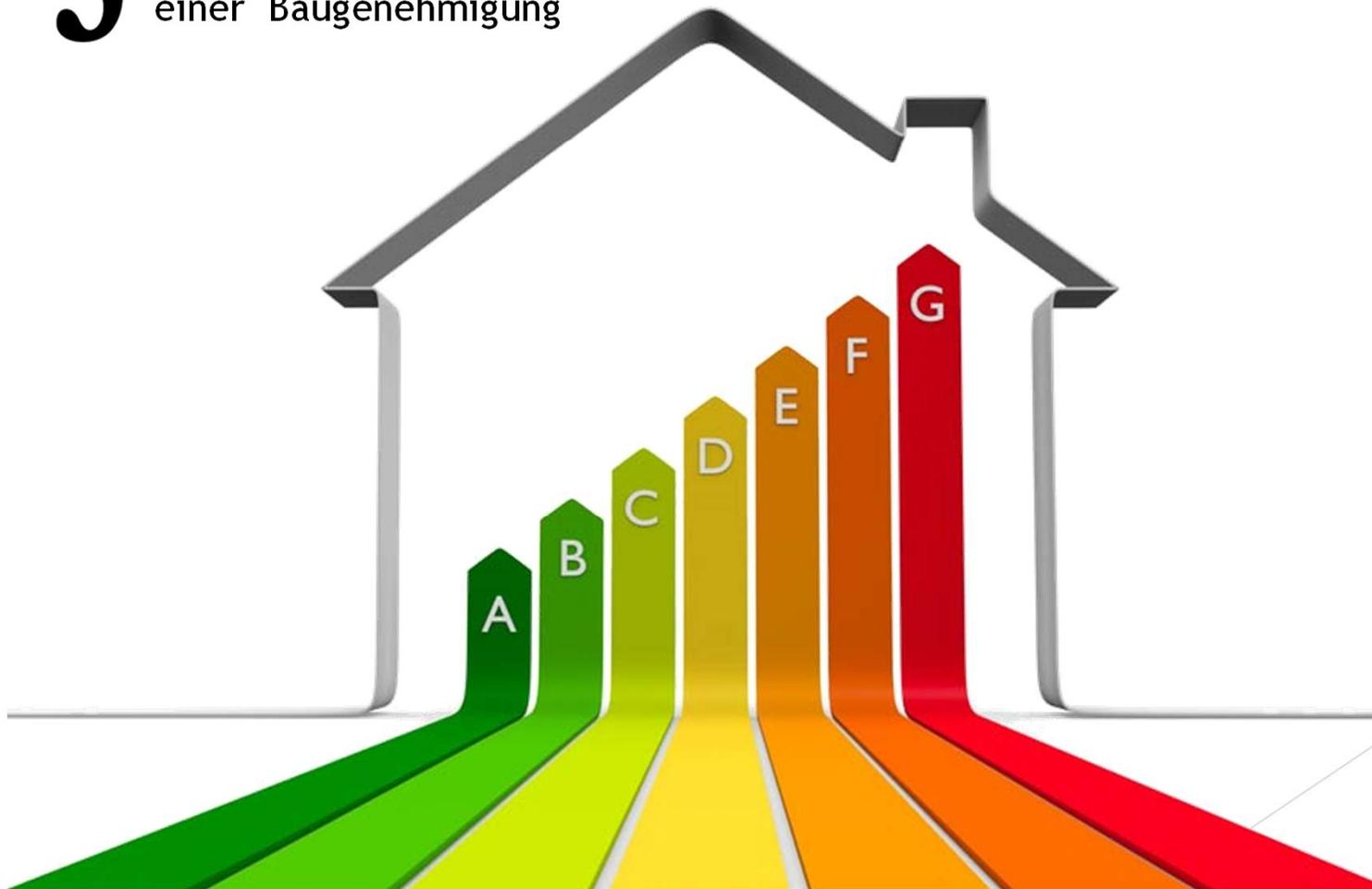
Photovoltaik am 22.11.2022 Eupen

Die Heizlastberechnung bei der Sanierung

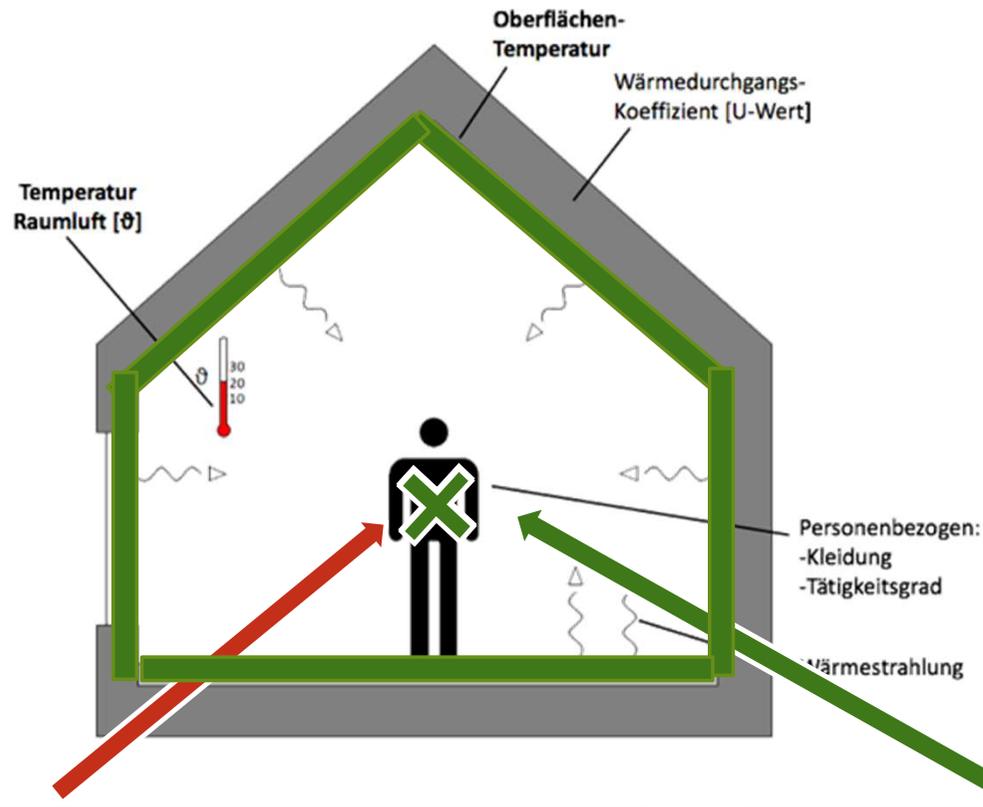




Seit dem 01.05.2010 ist eine
positive
Gebäudeenergieeffizienz (PEB)
Voraussetzung zur Erhaltung
einer Baugenehmigung



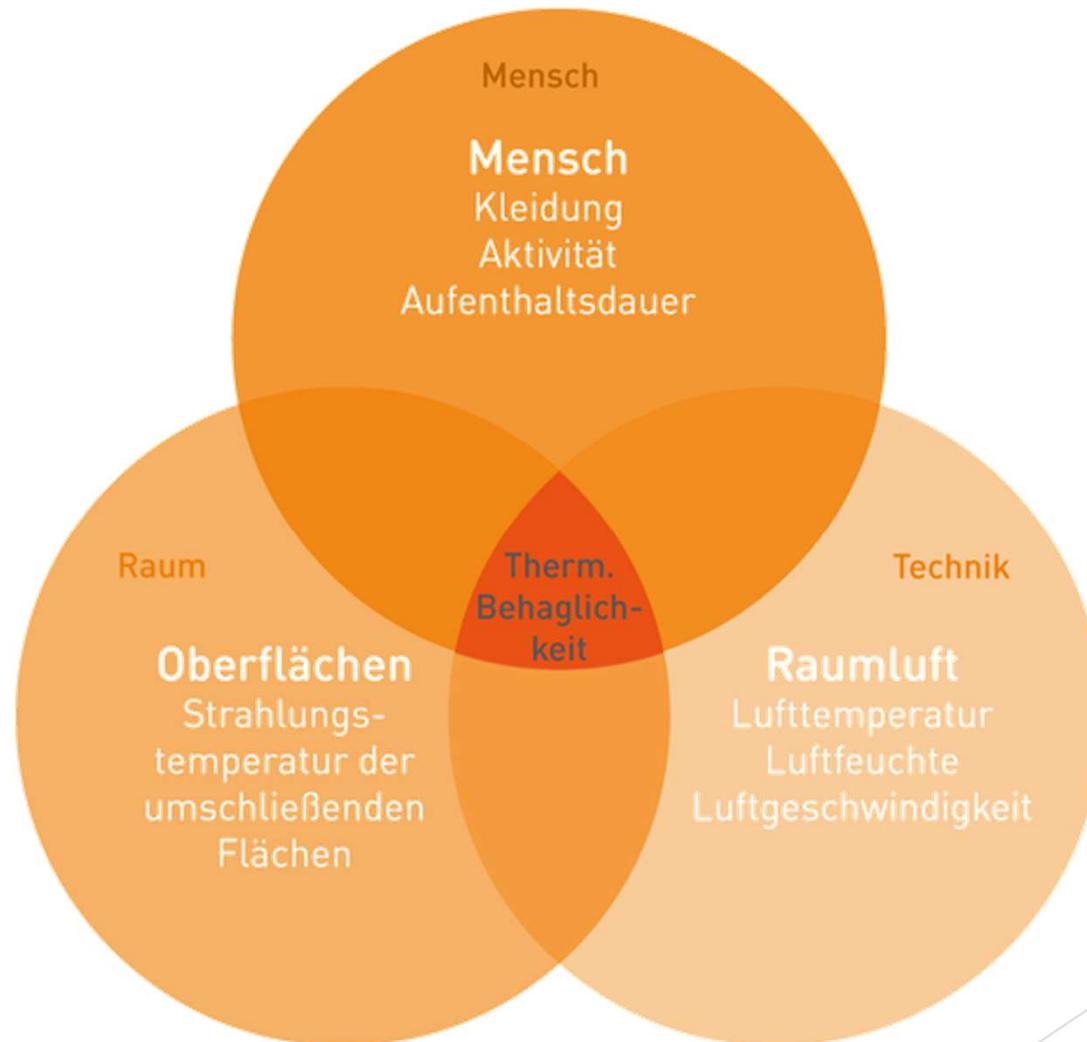
Begrifflichkeiten der Thermische Behaglichkeit



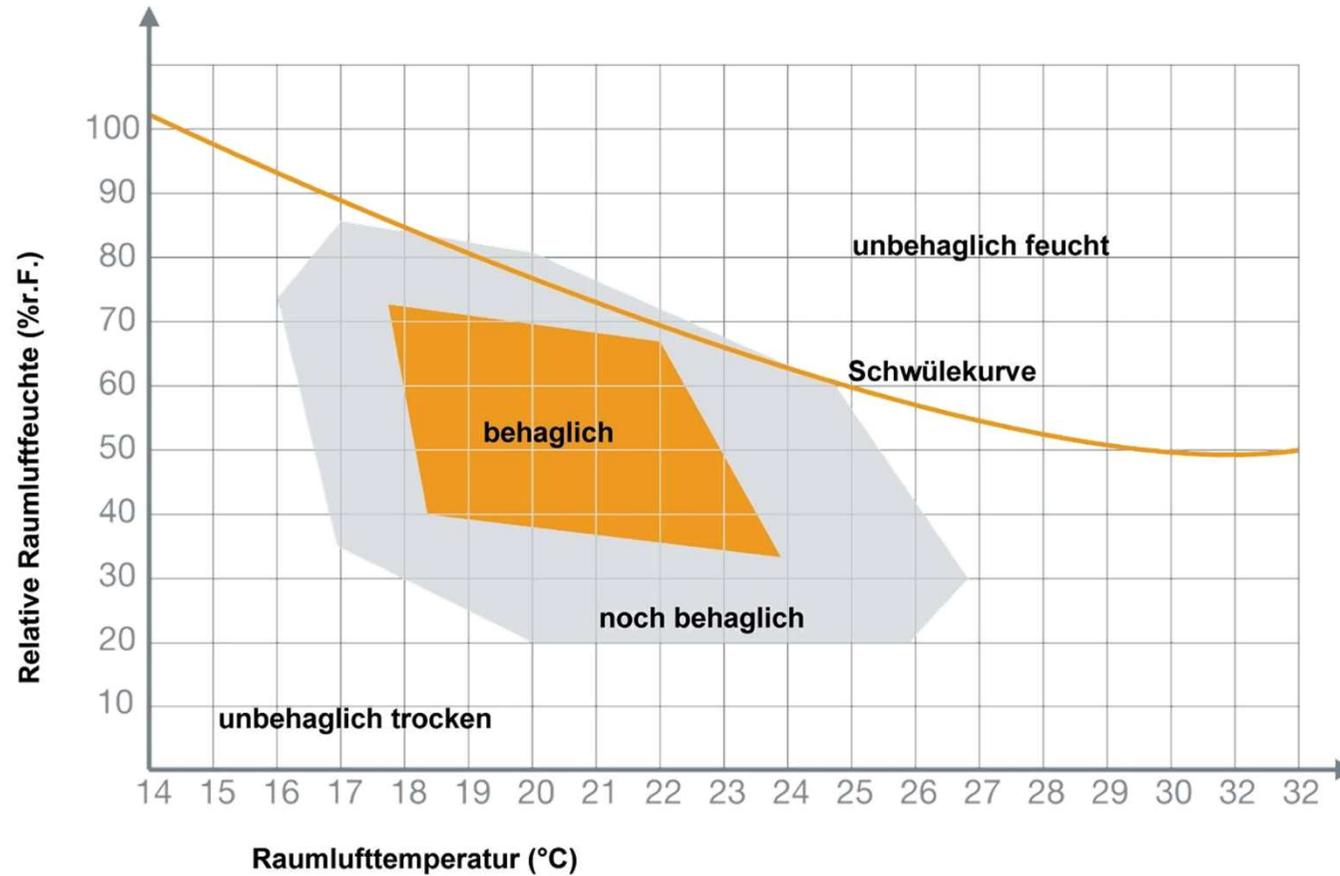
Die **Raumlufttemperatur** definiert die Lufttemperatur in der Mitte des Raumes in 1 m Höhe über dem Boden, wenn die Strahlungstemperatur der umschließenden Wände vernachlässigt wird.

Die **Raumtemperatur** versteht sich als Mittelwert zwischen der Raumlufttemperatur und der Strahlungstemperatur der umschließenden Flächen

Einflussfaktoren der Thermische Behaglichkeit

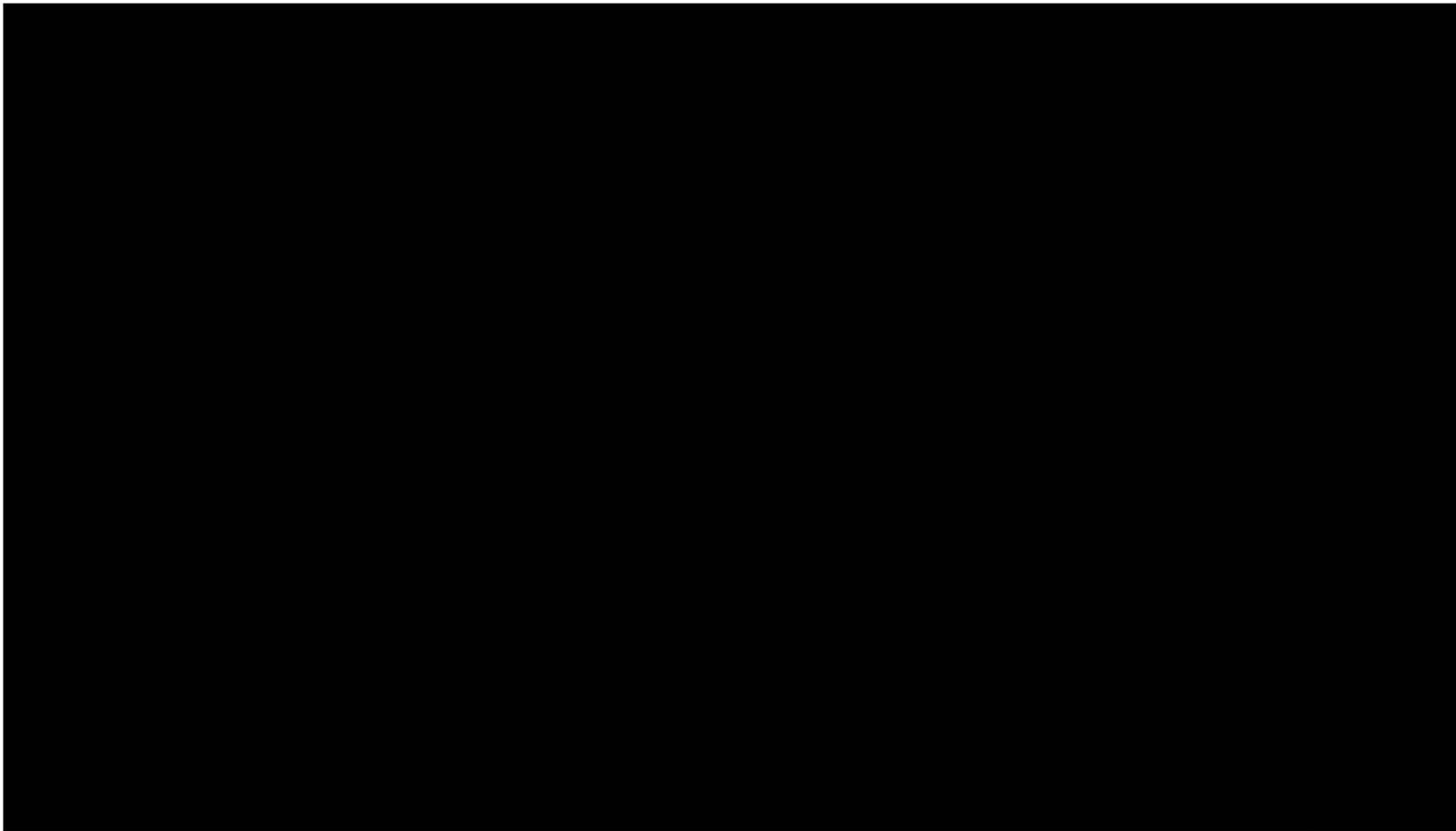


Ab wann ist ein Raum behaglich?



Die thermische Behaglichkeit ist der Zustandsbereich, in dem sich der Mensch am wohlsten fühlt

Was ist eigentlich Biomasse?



Vor- und Nachteile von Biomasseheizanlagen



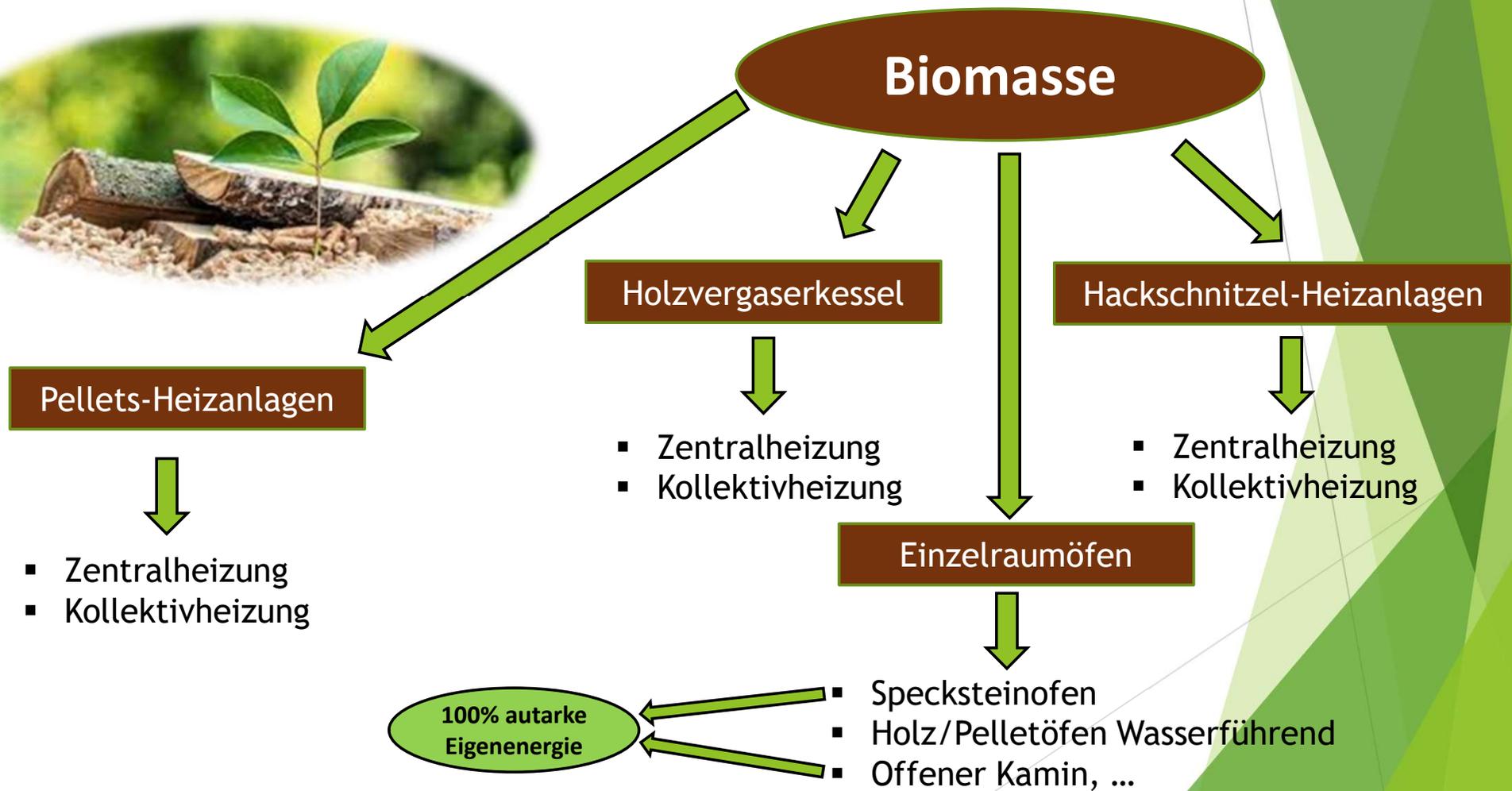
Vorteile

- Da eine Pflanze beim Wachsen genauso viel CO₂ verbraucht, wie bei ihrem Verbrennen freigesetzt wird, ist Biomasse als Energiequelle im Idealfall klimaneutral
- Biomasseheizanlagen eignen sich hervorragend bei Sanierungen, da sie sowohl mit hohen, wie auch niedrigen (Brennwerttechnik/Mischerkreis) Vorlauftemperaturen betrieben werden können

Nachteile

- Kritiker führen insbesondere die Feinstaubimmissionen, also die Luftverunreinigung durch die Holzfeuerung an
- Die Nachteile von Bioenergie zeigen sich vor allem im Anbau von Biomasse. Die steigende Nachfrage nach Biomasse hat eine Veränderung der Landnutzung (Nahrungs- und Futtermittelproduktion) zur Folge

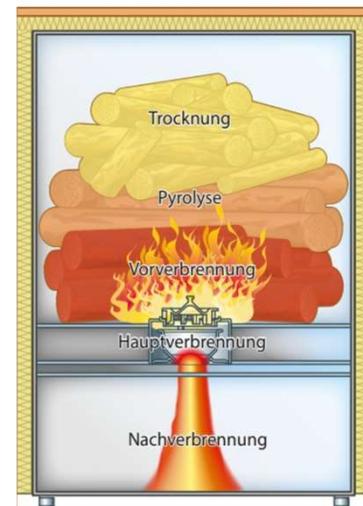
Überblick von Biomasseheizanlagen



Überblick von Biomasseheizanlagen

Holzvergaserkessel

- Stück- und Scheitholz ist der bekannteste und älteste Brennstoff
- Für die Stückholzqualität ist neben der Holzart(Hartholz, Laubholz, Nadelholz) auch der Wassergehalt entscheidend (Wassergehalt 15-20%)
- Funktion: Trocknung Holz oberer Bereich; Vergasung (Pyrolyse) und Verbrennung leicht brennbare Bestandteile mittlerer Bereich; Hauptverbrennung und Nachverbrennung der schwer entzündbaren Bestandteilen im unteren Bereich



Eine wichtige Voraussetzung ist ein konstant guter Kaminzug!

Überblick von Biomasseheizanlagen

Holzvergaserkessel



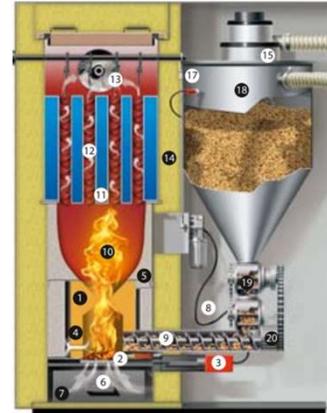
Effizient den Platz im Heizraum nutzen

Platzierung in Raumecken möglich

Überblick von Biomasseheizanlagen

Pellets-Heizanlagen

- Als Holzpellets werden stäbchenförmige Pellets mit einem Durchmesser von maximal 25 Millimetern bezeichnet, die vollständig oder überwiegend aus Sägenebenprodukten oder nicht sägefähigem Industrieholz hergestellt werden
- Der Vorteil von Pellets-Heizanlagen besteht darin, dass es die Möglichkeit gibt einer automatischen Befüllung, allerdings kann das dabei entstehende Geräusch auch als störend empfunden werden
- Der Nachteil von Pellets-Heizanlagen besteht darin, dass man ähnlich wie bei Heizöl abhängig (Preis, Lieferfristen) von den Lieferanten ist
- Mit Pellet-Brennwertkessel/Mischerkreis besteht die Möglichkeit auch Flächenheizungen zu realisieren



Eine wichtige Voraussetzung ist ein konstant guter Kaminzug!

Überblick von Biomasseheizanlagen

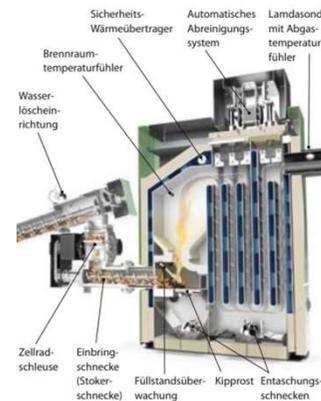
Pellets-Heizanlagen



Überblick von Biomasseheizanlagen

Hackschnitzel-Heizanlagen

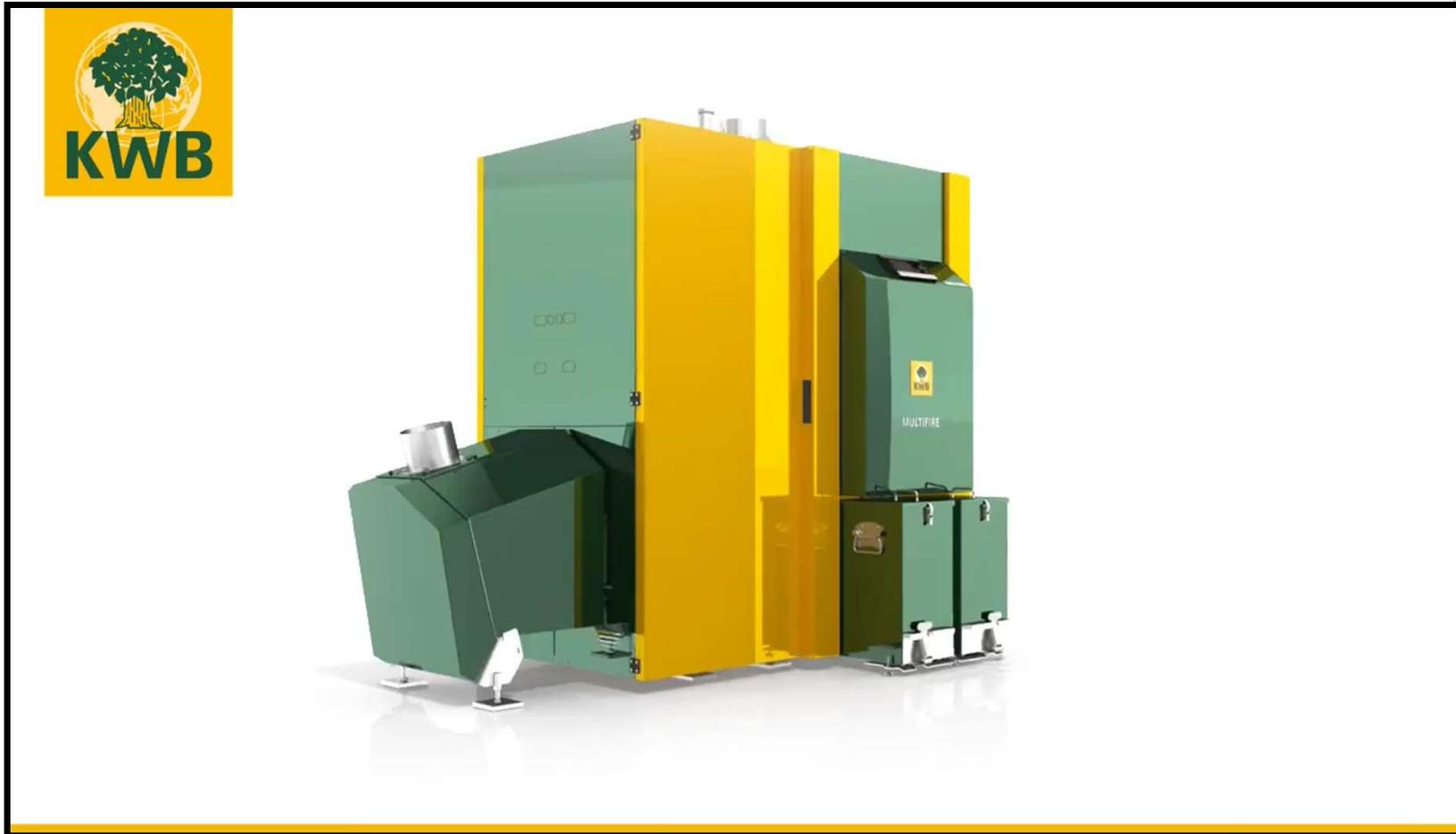
- Hackschnitzel sind mit schneidenden Werkzeugen zerkleinertes Holz. Schredderholz dagegen wird durch Zerkleinerung von Holz mit stumpfen, zertrümmernden Werkzeugen erzeugt. Hackschnitzel dienen vor allem als Rohstoff für die Holzverarbeitende Industrie sowie als biogener und erneuerbarer Brennstoff
- **Pellets** verursachen im Vergleich zu **Hackschnitzeln** niedrigere Betriebskosten für Reinigung und weniger Störungen bei der Entnahmetechnik
- Für eine Hackschnitzelheizung ist viel Platz nötig, um genügend Hackschnitzel zu lagern. Ist dieser gegeben, lohnt sich das System sowohl für neue, alte, große und kleine Häuser. Oftmals beheizt es Häuser privater Waldbesitzer oder in Schreinereien



Eine wichtige Voraussetzung ist ein konstant guter Kaminzug!

Überblick von Biomasseheizanlagen

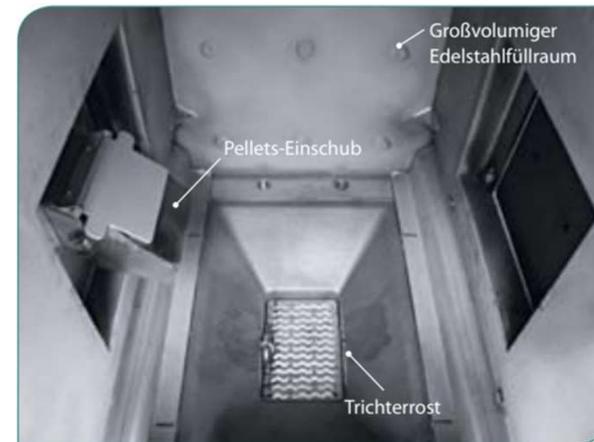
Hackschnitzel-Heizanlagen



Überblick von Biomasseheizanlagen

Kombikessel Stückholz und Pellets

- Vorteile der beiden Systeme in einem
- Geringere Kosten und Platzbedarf, als in jeweils einzelner Ausführung
- 2 Ausführungen:
 - Kombikessel mit zwei getrennten Brennkammern
 - Kombikessel gleichen Brennkammern



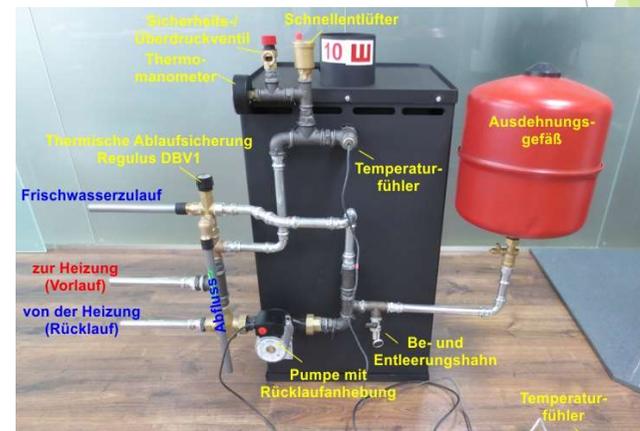
1 Scheitholz-Pellet-Kombikessel mit einer Brennkammer

Eine wichtige Voraussetzung ist ein konstant guter Kaminzug!

Überblick von Biomasseheizanlagen

Einzelraumöfen

- Einzelraumöfen sind geeignet zur Unterstützung der Erwärmung des Wohnraumes und sorgen für eine gemütliche Atmosphäre
- Einzelraumöfen nicht Wassergeführt sind 100% Autark
- Einzelraumöfen mit Wasserführung unterstützen die Heizungsanlage und/oder Warmwasseraufbereitung, benötigt aber zusätzliche Energie



Eine wichtige Voraussetzung ist ein konstant guter Kaminzug!

Lagerung von Biomasse

Scheitholz

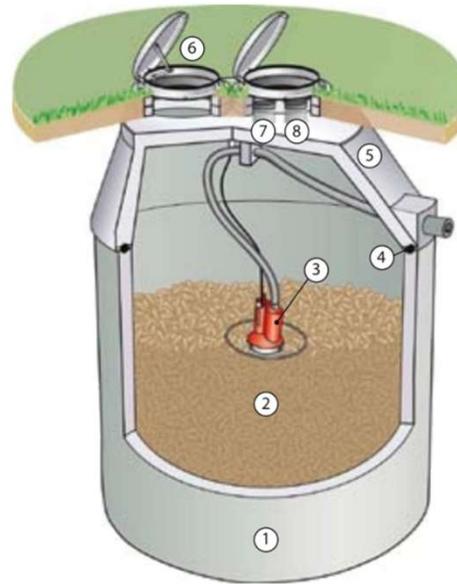
- Am besten lagert man das Holz in einem eigenen Lager an einem sonnigen Platz. Perfekt geeignet ist ein vorgezogenes Dach oder ein separater Unterstand, an dem man die Scheite unterbringen kann. So ist das Scheitholz vor Schlagregen oder Schnee geschützt
- Lagern Sie das Scheitholz aber mit mindestens 5-10 cm Zentimetern Abstand zur Hauswand, um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten
- Sonne und Wind helfen beim Trocknen
- Das erste Jahr frei Luft lagern ; zweites Jahr abdecken; drittes Jahr im Inneren lagern



Lagerung von Biomasse

Pellets

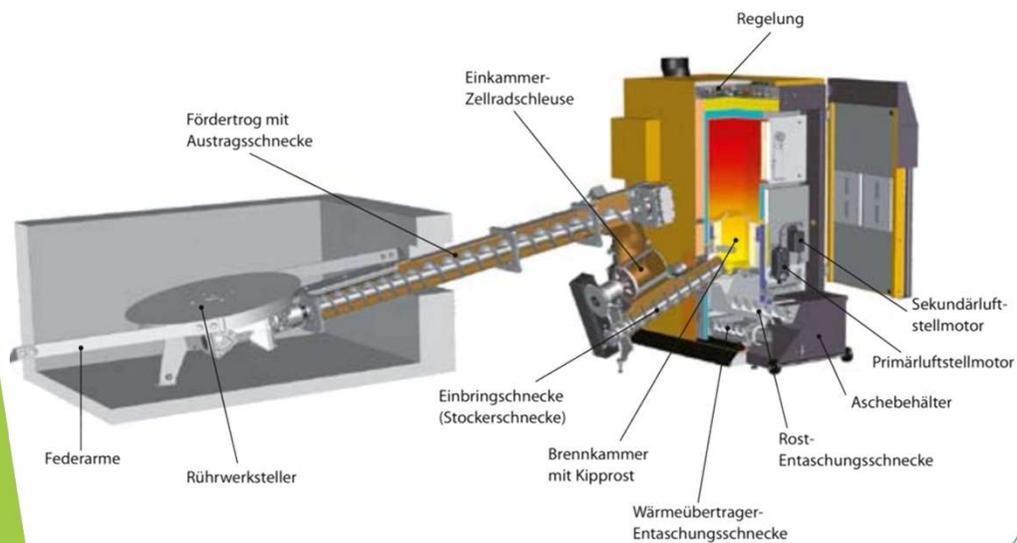
- Der bewährte Klassiker für die Lagerung von Pellets ist der Lagerraum
- Ist kein separater Raum vorhanden oder auch bei feuchten Räumen ist ein Gewebetank/Silo die optimale Lösung
- Direkter Kontakt der Pellets mit Wasser sollte vermieden werden, Feuchtigkeit lässt sie aufquellen und sie werden damit unbrauchbar



Lagerung von Biomasse

Hackschnitzel

- Der bewährte Klassiker für die Lagerung von Hackschnitzel ist der Lagerraum
- Direkter Kontakt der Hackschnitzel mit Wasser sollte vermieden werden, Feuchtigkeit lässt sie schimmeln und sie werden damit unbrauchbar
- Hackgut benötigt im Vergleich zu Pellets mehr Lagerraum, da es lose mehr Volumen einnimmt als Pellets. Um das konkret in Zahlen zu fassen, kann man sagen, dass Hackgut 3 x mehr Volumen einnimmt als Pellets
- Lagern Sie die Hackschnitzel möglichst kurz (etwa 3 Monate)



Fazit zu Biomasseheizanlagen



- Biomasseheizanlagen eignen sich hervorragend bei Sanierungen, da sie sowohl mit hohen, wie auch niedrigen (Brennwerttechnik/Mischerkreis) Vorlauftemperaturen betrieben werden können
- Biomassenheizanlagen sind als Energiequelle im Idealfall klimaneutral
- Am besten bei Biomasseanlagen mit Pufferspeicher arbeiten
- Kritiker führen insbesondere die Feinstaubimmissionen, also die Luftverunreinigung durch die Holzfeuerung an
- Ein unterschreiten des Taupunktes (Rücklauftemperatur) unbedingt vermeiden
- Die Lagerung von Biomasse ist nicht überall möglich und stellt somit eine gewisse Herausforderung dar





Ostbelgien



Energieberatung Ostbelgien

Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft
Hostert 31 A, B-4700 Eupen
Dienstag bis Freitag geöffnet von 9 bis 12 Uhr, nachmittags auf Termin
Tel.: +32 (0)87 55 22 44
E-Mail: energieberatung@dgov.be
www.ostbelgienlive.be/energie

Kontakt

Zentrum für Aus- und Weiterbildung im
Mittelstand
Vervierser Straße 73
4700 Eupen
smartenergy@zawm.be



ZAWM 

www.samartenergy44.eu




smart energy 4.4
Belgien | Deutschland | Frankreich | Luxemburg

www.levelup-akademie.be



LEVEL UP