

KAMPA

Vom Preisprodukt zum
Leistungsprodukt

Die Zukunft für den
mehrgeschossigen Objekt-
und Wohnungsbau



- Bekannte Marke im Qualitäts-Fertigbau mit 120 Jahre Tradition
- Die heutige KAMPA GmbH ist in 2009 als Neugründung hervor gegangen aus der Insolvenz der KAMPA AG
- Leistungsspektrum:
 - Energieeffizientes Bauen / Plusenergie
 - Holztafelbau / Holz-Fachwerk (Skelettbau) / Holzmassivbau
 - Generalunternehmer vom Kellerbau bis schlüsselfertig
 - Holzbaumanufaktur mit hohem Vorfertigungsgrad
- Geschäftsfelder:
 - Ein- und Zweifamilienhaus
 - Objekt- und Gewerbebau
 - Mehrgeschossiger Wohnbau
- KAMPA ist in Deutschland und Österreich in allen Fertighaus-Ausstellungen mit ca. 50 Musterhäusern und über 120 Experten für energieeffizientes Bauen vertreten
- Bauinnovationszentrum mit K8 in Aalen-Waldhausen, Produktionsstätten in Bad Saulgau (BW) und Freiwalde (BB) sowie Haustechnikniederlassungen in Altenburg (TH) und Plau am See (MV)

KAMPA

- Inhaber geführt
- Vorreiter in Energieeffizienz
- Deutschlandweit erfolgreich
- Wachstumsstärkster Anbieter
- Innovativ, auch im mehrgeschossigen Holzbau



Die Positionierung von KAMPA ist nicht zufällig gewählt:

Energieeffizienz im Gebäudesektor



... keine Zukunftsmusik, sondern reale Herausforderung

Nehmen wir die verbindliche Gebäuderichtlinie der Europäischen Union beim Wort: „...ab Dezember 2020 müssen alle Neubauten „Niedrigstenergiegebäude“ sein...“ (Artikel 9),

oder die politische Zielsetzung der Bundesregierung:
„...soll bis 2050 ein klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden...“ (Koalitionsvertrag).

Damit bedeutet Zukunftsfähigkeit:

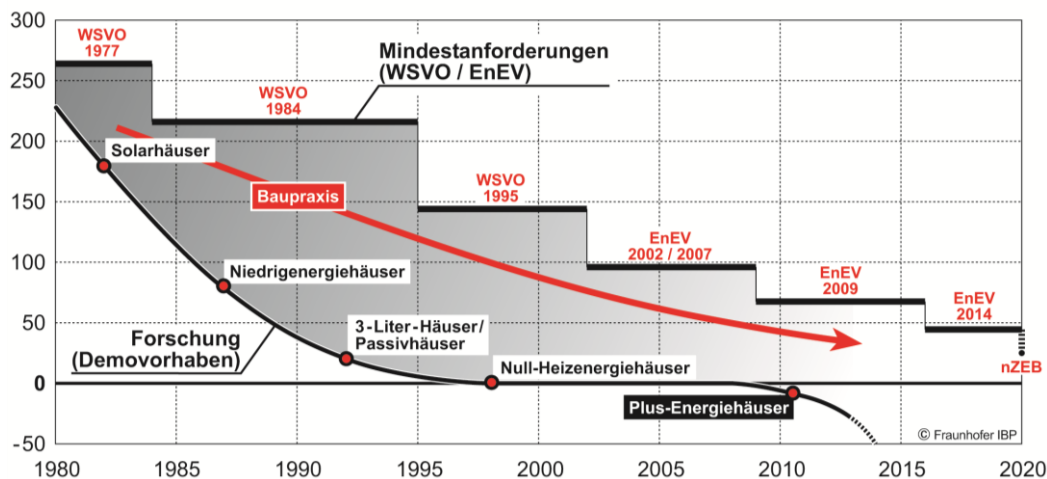
- Nahe null Energiebedarf aller Wohn- und Objektbauten, das betrifft den Neubau und die Sanierung gleichermaßen
- Erzeugung der benötigten Energie aus erneuerbaren Quellen, einschließlich dezentraler, also unmittelbar am Gebäude erzeugter Energie

KAMPA ist Vorreiter und Innovator für energieeffizientes Bauen,

... und damit führend in der Branche



Entwicklung des energiesparenden Bauens in Deutschland



KAMPA führt diese Entwicklung an,

- hat kontinuierlich Innovationen für die energetische Qualität der Gebäudehülle entwickelt,
- hat die Effizienztechnologie sehr früh in den Serienstandard übernommen,
- und damit Skaleneffekte in den Herstellkosten realisiert

Energieeffizientes Bauen ist die anerkannte Kernkompetenz von KAMPA.

Energieeffizientes Bauen und Plusenergie sind die entscheidenden Wettbewerbsvorteile von KAMPA ...

... und sind Ursache für die erfolgreiche Geschäftsentwicklung mit zweistelligen Wachstumsraten.



KfW-40 Plus

Effizienzhaus

Energieeffizienz ist keine Zukunftsmusik,

KAMPA

deswegen baut KAMPA so wie KAMPA baut:

Effizienzhaus 40

→ **seit Jahren serienmäßig**

- Thermokeller bzw. Fundamentplatte
- Passivhaustaugliche Außenwand- und Dachkonstruktion
- 3-Scheiben- Wärmeschutzverglasung
- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Wärmepumpentechnologie



KfW-40

Effizienzhaus

Effizienzhaus 40 mit Plusenergie

→ **seit 2013 serienmäßig**

- Photovoltaik-Solarstromerzeugung
- Stromspeicher (seit 2014 serienmäßig)
- Das KAMPA Haus benötigt weniger Energie, als es selbst erzeugt, ...
- ... für Heizen, Lüften, Warmwasser, Hausgeräte und Licht
- E-Mobilität wird Teil des zukunftsfähigen Gebäudekonzeptes



KfW-40 Plus

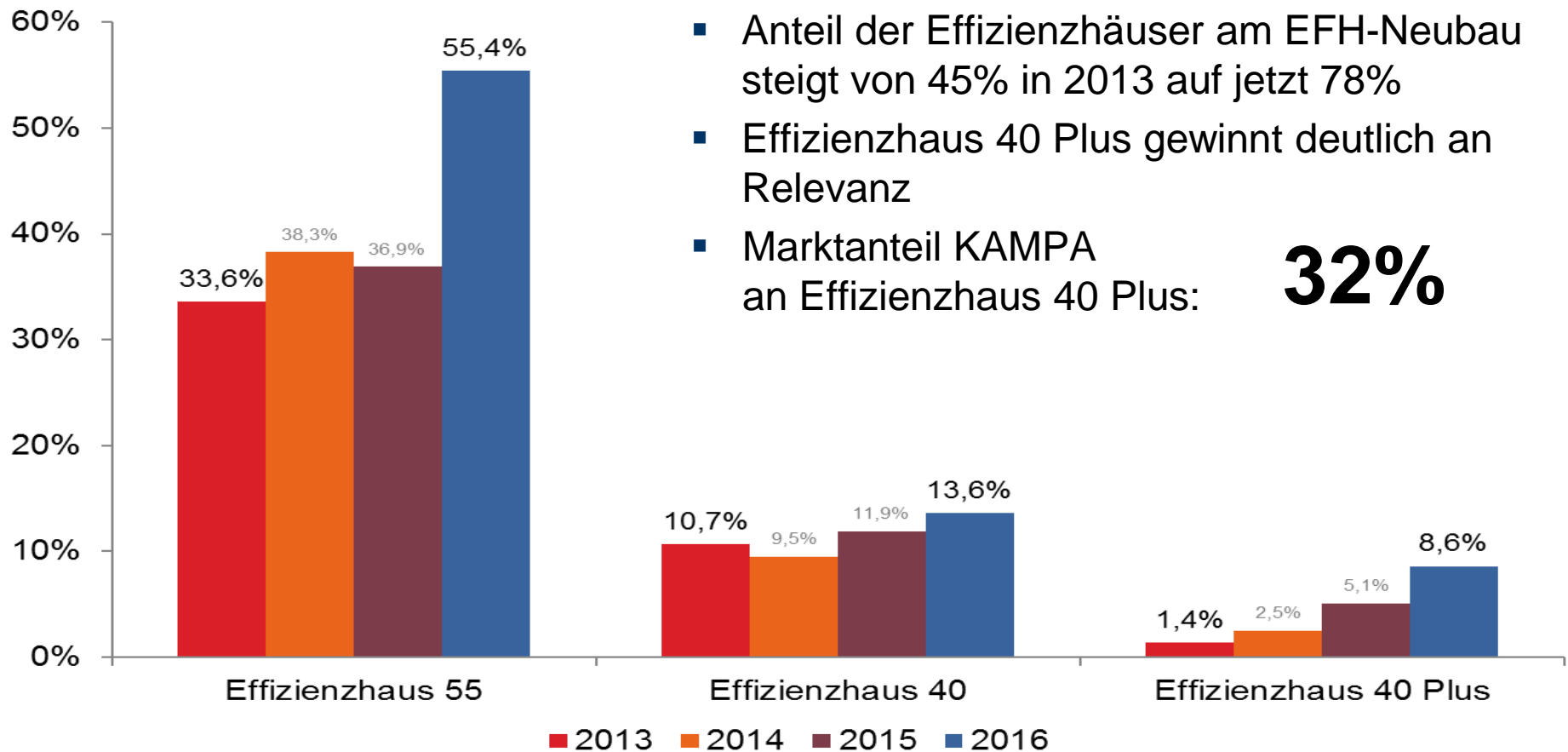
Effizienzhaus

Mit dieser Positionierung und Produktphilosophie ist KAMPA auf Erfolgskurs,

- denn sie führen für den Bauherren zu Vorteilen in den monatlichen Kosten
- und bedienen Urbedürfnisse der Familien: Unabhängigkeit, Selbstversorgung, Sicherheit

Ergebnisse BDF-Wirtschaftsumfrage 2016

Energiestandard BDF-Häuser



Wovon reden wir:

Einfamilienhaus - Mehrfamilienhaus - Büro

KAMPA



immer als Effizienzhaus 40 Plus



klassisch - modern - Avantgarde

KAMPA



immer als Effizienzhaus 40 Plus



KAMPA

vom Tafelbau und vom Fachwerkbau



immer als Effizienzhaus 40 Plus





KAMPA

vom Bungalow bis zum Hochhaus

**und so emotionalisieren wir das
KAMPA Leistungsversprechen**



AUDI Clip





Hier sind wir zuhause:

Bis zur Hochhausgrenze komplett aus Holz
KAMPA entwickelt den mehrgeschossigen

Holzbau: 3.052 m² zzgl. Untergeschoss

- energieeffizient

Bauzeit 6 Monate ab Oberkante Keller

- ökologisch

- ökonomisch

Plusenergie, d.h. keine Heizkosten im Betrieb

und baute das K8 als Prototyp:

Baustoff Holz 1.350 m³ aus heimischen

Wäldern, wächst in ca. 12 min nach

Positive Ökobilanz mit 990 Tonnen CO₂



KAMPA

Ausgezeichnet

Als Anerkennung für das KAMPA K8
in der Kategorie Neubau

Deutscher
Holzbau
Preis **2015**

GEWINNER
HOLZBAUPREIS 2015

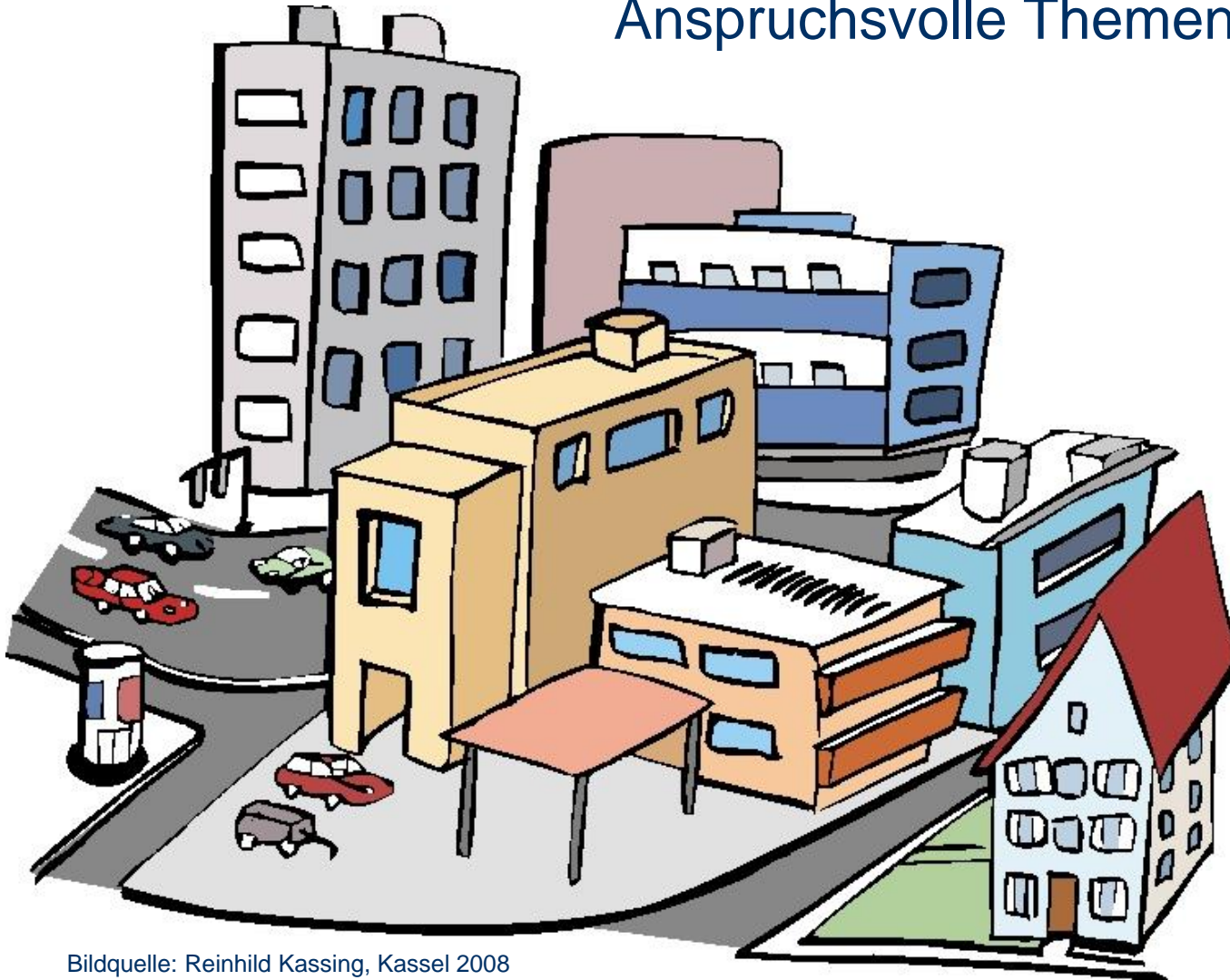


Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Wie werden wir wohnen?

Anspruchsvolle Themen



Bildquelle: Reinhild Kassing, Kassel 2008

KAMPA

Zukunftsfähigkeit

Europäische Gebäuderichtlinie

Klimaschutz

Energiewende

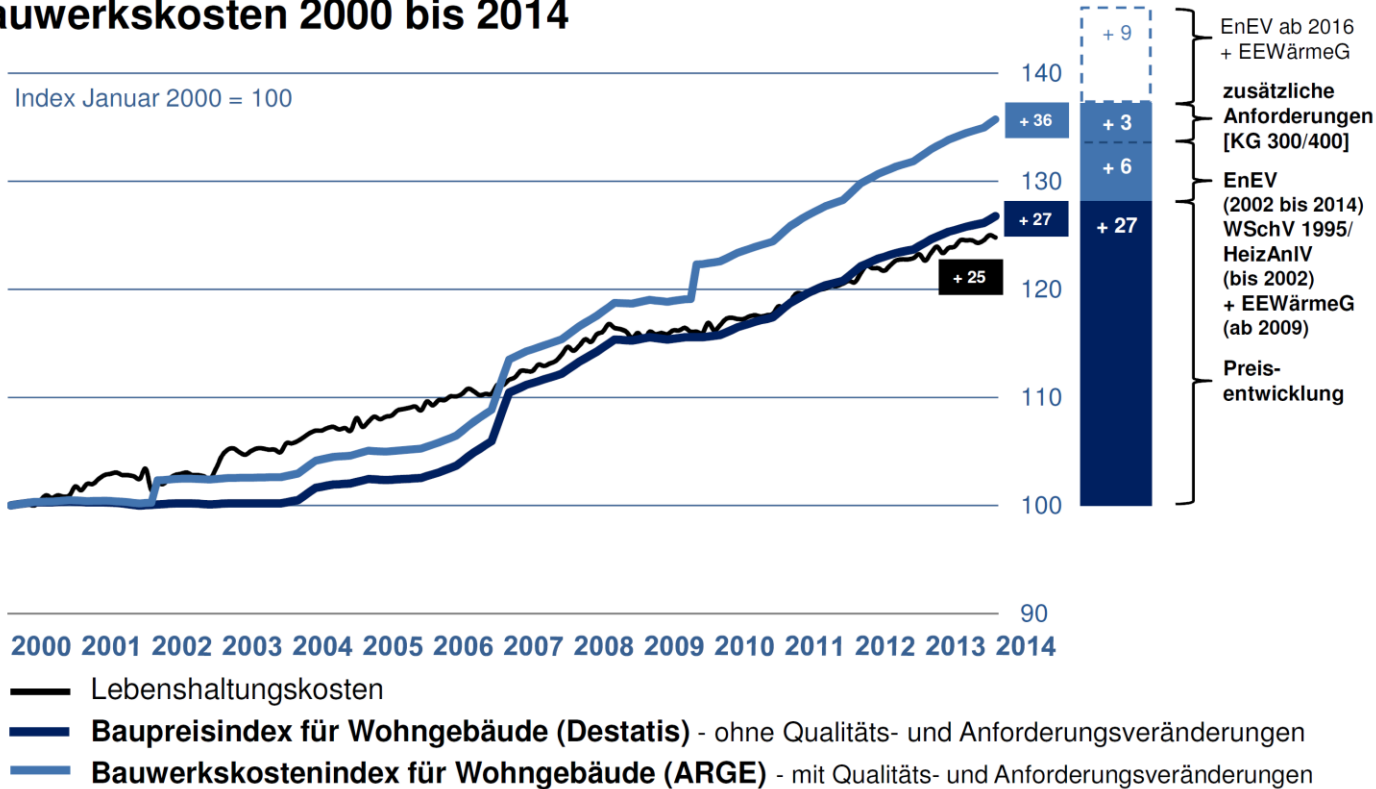
Industrialisierung der Wertschöpfungskette „Bau“

Ökonomie in der Lebenszyklusbetrachtung

Wirtschaftlichkeit

Zum Thema „Preisprodukt“: Worüber redet die Branche?

Kostenentwicklung Bauwerkskosten 2000 bis 2014



Quellen: Statistisches Bundesamt
Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

Kaum ein Wort von Lebenszykluskosten

- Energieeffizienz wird als Kostentreiber argumentiert
- Und: Der Holzbau wird als billige Alternative angesehen

Preis / Billig

Im Fokus bei Investoren,
Wohnungswirtschaft, Politik
und Verwaltung

- vorurteilsbehaftet
- geringschätzend

Ökologie

Im Fokus der Holzbauer

- selbstverliebt
- Holz als Selbstzweck

Perspektive Holz

**Holzbau ist aber:
ein Leistungsprodukt,
mehr als nur nachhaltig
und keinesfalls billig.**



KAMPA

KAMPA Effizienzprinzip:

- Effizienz gesamtheitlich in den Mittelpunkt rücken,
- um positive Effekte für Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit zu erzeugen.

Die Industrialisierung des Bauprozesses ist das Gebot der Stunde

Konventionelle Baustellen sind naturgemäß witterungsabhängig, wenig maschinisiert / automatisiert und streng sequentiell in den Gewerken.

Darin begründet sind lange Bauzeiten und die bekannten Abweichungsrisiken für Qualitäten, Termine und Kosten.

Effizienz in der Ausführung

Elementierung / Vorfertigung von Wand, Decke, Dach, Fassade und TGA-Installationsebenen, Kurze Bauzeit / time to market



Zuerst entsteht das tragende Holzskelett



Tragwerk des K8

- massive Stützen aus Brettschichtholz (BSH),
- teilweise mit Zugverankerung,
- Unterzüge zur Aussteifung und als Deckenauflager.
- Stützen und Unterzüge sind **werkseitig** vollständig abgebunden,
- und werden geschossweise montiert.



Industrielle Fertigung von Wand, Decke und Dach



Großformatige Bauelemente für Wand, Decke und Dach werden auf computer-gesteuerten Anlagen in reproduzierbarer Qualität hergestellt. Inklusive bereits vormontierter Komponenten und Installationen.

- witterungsunabhängig
- weitgehend automatisiert
- güteüberwacht
- mit hoher Präzision
- gesicherte Zeiten und Kosten



Die Vorfertigung umfasst auch Teile der technischen Installationen

KAMPA

Multifunktions-Deckensegel:

- Holzrahmenelement als Installationsebene unter der Decke
- werkseitig bestückt mit Heiz- und Kühlsystem,
- mit Lüftungsverrohrung und –ventilen, Elektroinstallation,
- sowie mit einer Akustikplatte als raumseitiger Abschluss.



So werden auch weite Teile der TGA-Installation standardisiert und in die Produktionshalle vorverlegt.





Multifunktionsdeckensegel

inkl. Heiz- und Kühlsystem, Lüftungsrohre und -ventil, Elektroinstallation und Akustikplatte

- > Produktion: 3 h
- > Montage: 30 min



Fassadenelement, 3-geschossig

inkl. Dämmung, Fenster, Beschattung, endbehandelter Schalung

- > Produktion: 13 h
- > Montage: 45 min

Aufzugschacht

Dreigeschossiges, aus Massivholz
vorgefertigtes Bauelement,
bauseits gekapselt mit GKFP
> Montagezeit: 60 min



Die Vorfertigung reduziert auch den verbleibenden Innenausbau



> Malerfertige Wand- und Deckenoberflächen

> Installationsfreier Fussbodenaufbau / Trockenaufbau

Time to market.

Die industrielle Vorfertigung reduziert den Bauprozess um ca. 40%. Das sind viele Monate frühere, und damit zusätzliche Erträge aus dem Objekt.

Das KAMPA K8 entsteht überwiegend in der Fabrik:

- in reproduzierbarer Qualität
- in hoher Kosteneffizienz
- in kurzer Bauzeit

Plusenergie als zukünftiger Gebäudestandard für mehr Ökologie und Ökonomie

Energieeffizienz ist nicht nur ein Gebot des geforderten Klima- und Umweltschutzes (Europäische Energie- und Klimaziele 2020) bzw. der eingeleiteten Energiewende.

Vor dem Hintergrund der Preisentwicklung am Energiemarkt, ist Energieeffizienz eine maßgebliche Größe für die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes.

Energieeffizienz

Thermische Gebäude-Qualität,
Wärmegewinne / -rückgewinnung,
smarte Heiz- / Klimatechnik,
Solarstrom / Plus-Energie

A+

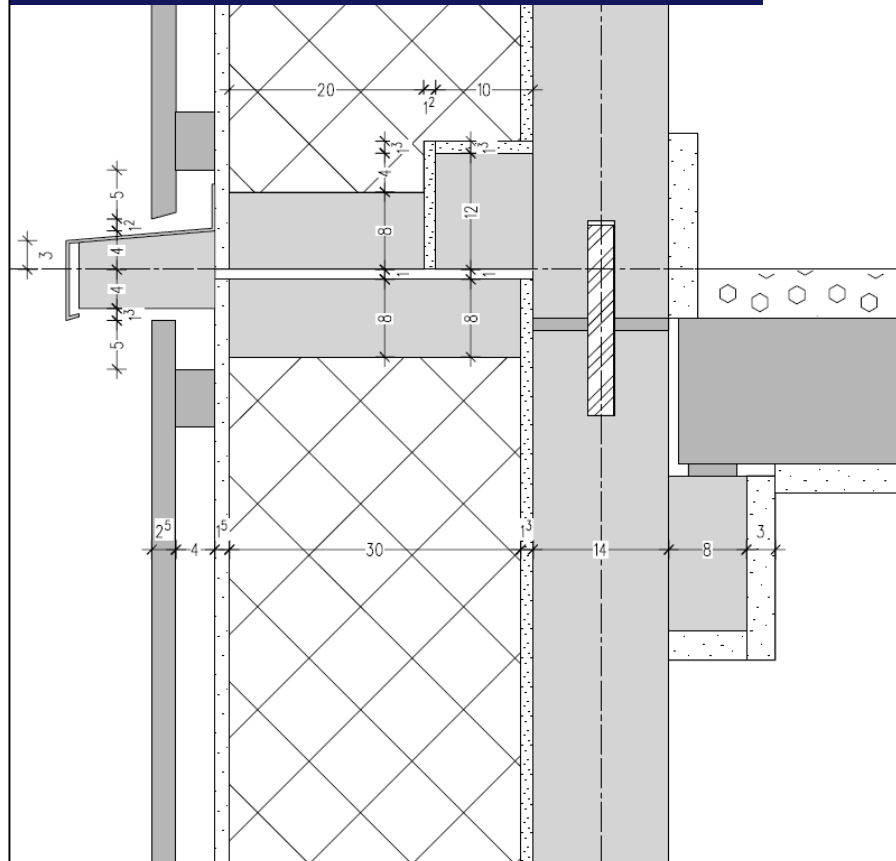
1. Priorität Energetische Qualität der Gebäudehülle

- Untergeschoss unterseitig und umlaufend gedämmt, $U = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Außenwand in Passivhausqualität, $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dreischeibenverglasung, $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dachaufbau, $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Solare Exposition für passive Wärmegewinne

Heizwärmebedarf minimieren

→ ca. 60 % geringer als konventionell

Außenwand K8 in Passivhausqualität



- Trageebene 140 mm in Massivholz, Fremdfeder am Elementstoß
- Dämmschale als Riegelwerk 300 mm, mit Auflagerriegel am Elementstoß
- $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Phasenverschiebung 13 h
- Fassade wahlweise in Holz, Faserzementplatten oder Putz
- Fenster- und Beschattungssysteme in der Dämmschale vormontiert

1. Priorität Energetische Qualität der Gebäudehülle

- Untergeschoss unterseitig und umlaufend gedämmt, $U = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Außenwand in Passivhausqualität, $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dreischeibenverglasung, $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dachaufbau, $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Solare Exposition für passive Wärmegewinne

Heizwärmebedarf minimieren
→ ca. 60 % geringer als konventionell

Der verbleibende, nur noch geringe Heizbedarf kann dann mit möglichst wenig (und auch einfacher) Heiztechnik gedeckt werden.

2. Priorität Hocheffiziente, aber auch einfache TGA

- Lüftungswärme-Rückgewinnung 75%
- Heizen und Kühlen in einem System
- Sole-Wasser-Wärmepumpe, 119 kW
- Solar-Eisspeicher, 685 m³

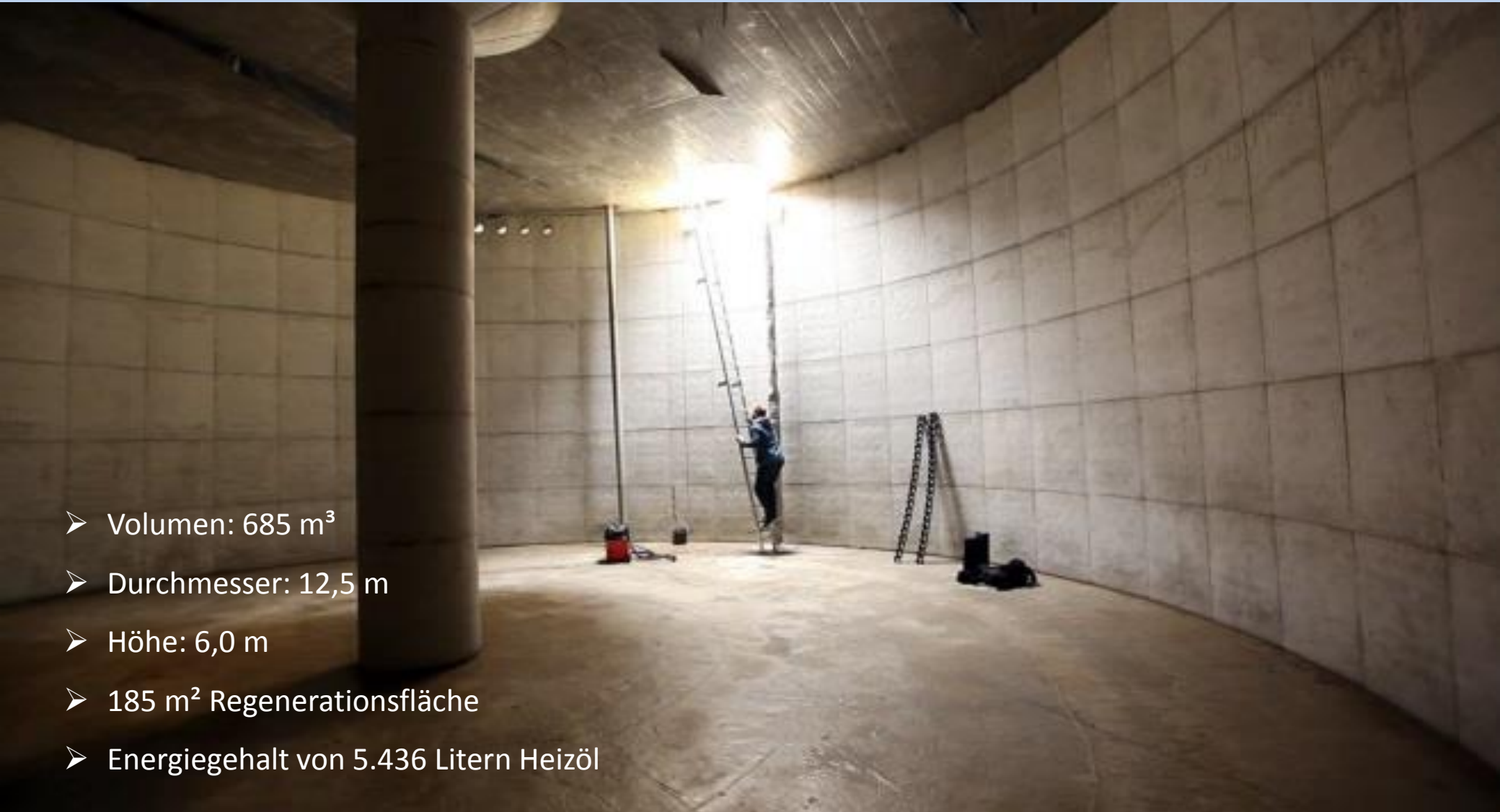
Endenergiebedarf minimieren
→ 15,1 kWh/m²a (Heizen, WW, Lüften)



Der Solar-Eisspeicher puffert die sommerliche Wärme für den winterlichen Heizbetrieb

KAMPA

- Volumen: 685 m³
- Durchmesser: 12,5 m
- Höhe: 6,0 m
- 185 m² Regenerationsfläche
- Energiegehalt von 5.436 Litern Heizöl



Der Solar-Eisspeicher puffert die sommerliche Wärme für den winterlichen Heizbetrieb

KAMPA



Die Solar-Luftabsorber nutzen die Umweltwärme,
um den Eisspeicher zu regenerieren / zu laden

KAMPA



Photovoltaik ist dann die logische Konsequenz: erneuerbar – dezentral - kostenfrei



1. Priorität Energetische Qualität der Gebäudehülle

- Untergeschoss unterseitig und umlaufend gedämmt, $U = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Außenwand in Passivhausqualität, $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dreischeibenverglasung, $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dachaufbau, $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Solare Exposition für passive Wärmegewinne

Heizwärmebedarf minimieren
→ ca. 60 % geringer als konventionell

2. Priorität Hocheffiziente, aber auch einfache TGA

- Lüftungswärme-Rückgewinnung 75%
- Heizen und Kühlen in einem System
- Sole-Wasser-Wärmepumpe, 119 kW
- Solar-Eisspeicher, 685 m³

Endenergiebedarf minimieren
→ 15,1 kWh/m²a (Heizen, WW, Lüften)

Endenergie für
Heizen, Lüften,
Warmwasser: 15,1 kWh/m²a

Endenergie bei
3.052 m² beheizter
Fläche: 46.000 kWh/a

Solarstrom-
erzeugung: 60.000 kWh/a

Plusenergie: 14.000 kWh/a

3. Priorität Erzeugung erneuerbarer Energie

- Photovoltaikanlage, 60 kWp

Energie selbst erzeugen
→ Plus-Energie

**KAMPA K8 ist von hoher energetischer Qualität
und Plusenergie-Gebäude.**

KAMPA



**Keine Energiekosten im Betrieb
des Gebäudes.**

Neubewertung von Wartungs- aufwand und Instandhaltungsrisiken

Smarte Heiztechnik einerseits und die Zugänglichkeit aller Installationen versprechen Auswirkungen auf

- Wartungskosten,
 - Instandhaltungskosten,
 - Ausmaß etwaiger Folgeschäden,
- und damit auch auf
- das Versicherungsrisiko /-prämien.

Effizienz in der Wartung und Instandhaltung

Wartungsexensive TGA,
Zugänglichkeit der Installationen,
reduziertes Schadensrisiko



Nur verkleidet – nicht verbaut

KAMPA

Installationsschacht



Installationstrasse



und was sagt der Versicherer dazu?

Fußboden installationsfrei





K8 ist ein Plattformkonzept für zukünftige Gebäude ähnlicher Typologie:

- gewerblich oder wohnwirtschaftlich genutzt,
- skalierbar in Breite, Länge und Anzahl der Geschosse,
- standardisierte, vorgefertigte Bauelemente,
- spezialisierte Holzbau-Konstruktionsdetails.

Effizienz in der Planung

Flexible Plattformsystematik,
Standardisierung, TGA-Module,
Detailkatalog, CAD-3D-Modell

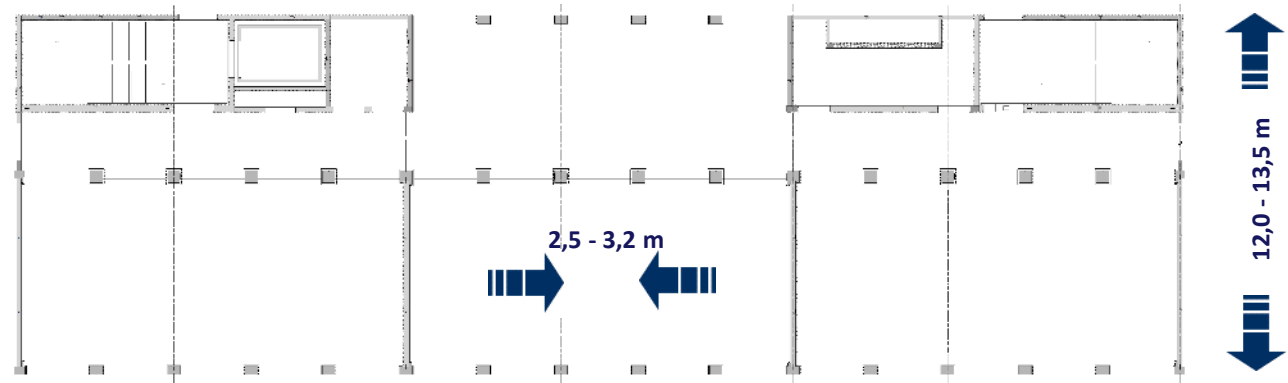


Vordefinierte Planungen für Tragwerk, Brandschutz und TGA bleiben bei Variation des Gebäudes erhalten

KAMPA

Definiertes Tragsystem für K8

- aussteifende Wandscheiben
- Unterzüge mit Stützen
- davon 8 Zug-Verankerungsstützen
- Deckenspannrichtung in Längsachse

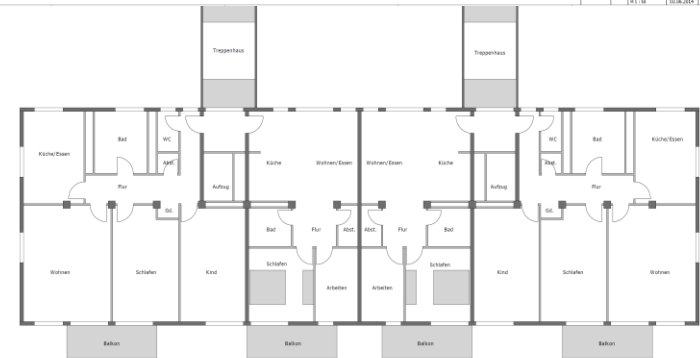
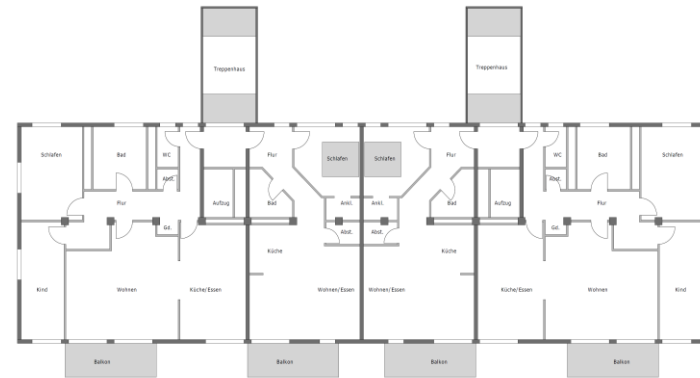


Variantenvielfalt für K8

- Veränderung der Anzahl der statischen Zellen des Tragwerks (Länge des Gebäudes)
- Skalierung des Achsmaßes der statischen Zellen (Abstand Unterzüge) innerhalb vorgegebener Grenzen, das sind 2,5 m bis 3,2 m (Länge des Gebäudes)
- Skalierung der Gebäudebreite innerhalb vorgegebener Grenzen, das sind 12,0 m bis 13,5 m
- Variation der Anzahl der Geschosse von fünf bis acht (Höhe des Gebäudes, inkl. Untergeschoss)
- Katalog von Grundrissvarianten, sowohl für Wohnnutzung mit ganz verschiedenen Wohnungsformen bzw. -größen, als auch für Büronutzung
- Fassadenstrukturen als Lochfassade, die großformatige Verglasungen, aber auch eine geschlossene Fassadenstruktur mit Balkontür und Fensterelementen ermöglichen
- Fassadengestaltung beliebig mit Holz, Plattenmaterial oder in Putz, ohne aber in die Konstruktion der Tragenebene und der Dämmebene sowie in die Einbausituation der Fenster und Beschattungselemente einzugreifen
- optionale Ergänzungsmodule wie vorgestellte Balkone oder vorgelagerte Erschließungseinheiten

KAMPA

- [illegible]



Fazit:
Holzbau bietet enorme Effizienzpotenziale ...

KAMPA

... es geht uns nicht darum, den Holzbau zu beweisen,
oder ihn als Selbstzweck zu leben



Holzbau ist ein Leistungsprodukt ...

KAMPA

... betreiben wir nicht als eine Ideologie.

Obwohl durchaus viel Emotion vorhanden ist:
bei uns, bei unseren Kunden und bei den
Bewohnern aus Holz gebauter Häuser.



... sehen wir im Übrigen ganz pragmatisch und
setzen auf Hybrid:
Holz in geschickter Kombination mit Beton



Holzbau in geschickter Kombination mit Beton

KAMPA

...Beton für den Treppenraum, wenn die Bauordnung es denn verlangt



Details für Holz-Beton-Hybrid

KAMPA

Verankerung der Treppenläufe und
Treppenpodeste:

- Betonquader in der Brettsperrholzwand
- mit Schubdornverbindung



Vom Preisprodukt zum Leistungsprodukt



Der moderne, mehrgeschossige Holzbau muss als **Leistungsprodukt** verstanden werden, mit mehr Effizienz

- in der Planungsphase,
- in der Errichtungsphase
- in der Nutzungsphase.

Und im Ergebnis: **Mehr Wirtschaftlichkeit.**

Dann erzeugen wir das Interesse der Objekt- und Wohnungsbaukunden,
... und setzen unseren Preis durch.

Ökologie und Nachhaltigkeit sind (lediglich) willkommene Nebeneffekte.

Denn die Wirtschaftlichkeit entscheidet.

KAMPA

... mal grob abgeschätzt

// Effizienz in der Planung: bis zu 7 % Einsparung

z.B. bei 2.000 €/m² Baukosten 140,- € / m²

// Time to market: bis zu 8 Monate frühere Nutzung /

zusätzliche Mieteinnahmen

z.B. bei 10,- € / m² 80,- € / m²

// Tilgungszuschuss KfW40-Plus: 15% / 15.000 € / WE

bei einer 75 m² Whg. 200,- € / m²

// Energieeffizienz: Minimierung der Energiekosten / höhere

Kaltmiete, 10 Jahre kumuliert

z.B. 1,- € / m² 120,- € / m²

// Zinsvorteil KfW ca. 0,75% auf 100.000 € pro WE,

10 Jahre kumuliert

bei einer 75 m² Whg. 100,- € / m²

640,- € / m²



Herzlichen Dank

 **Habisreutinger**