

# ENSEMBLE NO. 3

**Ein Leuchtturm-Projekt für Nachhaltigkeit im Wohnungsbau**

3 Wohnhäuser in Leisnig OT Bockelwitz

Projektentwickler: Michael Kölsch, Leipzig

Architekten: Ziegelhof · Architektur, Weimar



# ENSEMBLE NO. 3

Inhaltangabe

# 1

## DER BAUSTOFF

- 01 Stroh?
- 02 Vom Acker in die Wand
- 03 Statik aus Stroh
- 04 Kennzahlen
- 05 Mythen und Märchen

# 2

## BAUTECHNIK | BAUWEISE

- 01 Konstruktion & ihre Parameter
- 02 Klima-Energiekonzept

# 3

## BEISPIELHAUS WEIMAR

- 01 Realisiertes Strohballenhaus in Weimar
- 02 Lage | Städtebau
- 03 Grundrisse
- 04 Baukonstruktion

# 4

## ENSEMBLE NO. 3

- 01 Konzept „Ensemble No.3“
- 02 Lage
- 03 Alles auf einen Blick...
- 04 Das sind wir...



# STROH ZU GOLD



## Vorwort

Ein Haus aus Stroh? Diese Bauweise, bei der das Stroh auch die Statik übernimmt, gibt es bereits seit mehr als 100 Jahren. Sie tauchte das erste Mal in Nebraska (USA) auf. Eine holzarme Gegend, in der die Ballenpresse aus der Not heraus erfunden wurde.

Unzählige Quaderstrohballe lagen in gepresstem Zustand auf den Feldern und den Menschen fehlte es nicht an Phantasie - sie stapelten sie einfach wie Legosteine übereinander.

Die ältesten Beispiele stammen aus der Zeit um 1900 und werden teilweise noch immer bewohnt. Selbst Kirchen und ganze Siedlungen wurden in Stroh-Bauweise errichtet.

Der Strohballebau etablierte sich später auch in Europa. Erst in Frankreich, Spanien und dann auch in Österreich und der Schweiz. In diesen Ländern können Strohballehäuser heute ohne weitere Sondergenehmigung errichtet werden.

In Deutschland gelang es uns erstmalig 2017 mit einer Einzelfallgenehmigung ein reines lastabtragendes Strohballehaus mit zwei

Geschossen zu erbauen.

Das Projekt in Weimar hat großes Aufsehen erregt und zu breitem Interesse am Strohballebau in Deutschland geführt.

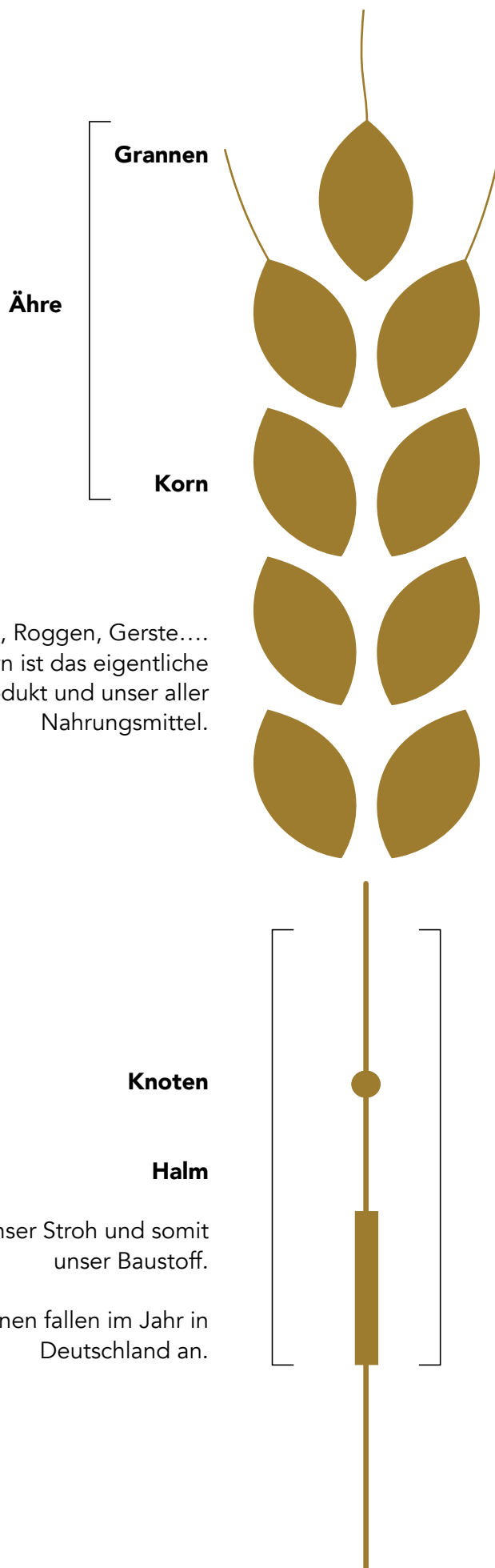
Diese alternative, nachhaltige Bauweise auf dem Hintergrund der aktuellen politischen Lage, öffnet die Türen für die vermehrte Realisierung autarker und umweltschonender Wohnprojekte.

Mit dem Strohballebau schaffen wir neben einer hervorragenden Wohn- und Lebensqualität auch eine konkurrenzlos nachhaltige Architektur, die uns und künftigen Generationen zu einem gesunden Leben verhilft.

Diese Broschüre informiert über den Baustoff Stroh und dessen vielseitige Verwendbarkeit. Sie präsentiert beispielhaft ein realisiertes Strohballehaus in Weimar und lädt ein, selbst Teil des innovativen, besonders nachhaltigen Wohnbauprojekts „ENSEMBLE NO. 3“ in Leisnig OT Bockelwitz, Sachsen, zu werden.

DER BAUSTOFF

# STROH



## Getreide

<b>Alter:</b>	7.800 V. Chr.
<b>Größe:</b>	< 2,00 m
<b>Gewicht:</b>	30 - 50 g

Weizen, Roggen, Gerste....  
Das Korn ist das eigentliche  
Produkt und unser aller  
Nahrungsmittel.

In der Natur werden einige Getreidesorten bis zu 2,00 m hoch. Deshalb werden auf unseren Feldern Halmverkürzer eingesetzt. Der Grund dafür sind Regen und Wind. Je länger der Halm desto geringer die Stabilität auf dem Feld. Wenn der Halm erstmal knickt liegt er im Feuchten und Wachstum und Ernte können nicht erfolgen.

## Knoten

## Halm

Der Halm ist unser Stroh und somit  
unser Baustoff.

ca. 21 Mio. Tonnen fallen im Jahr in  
Deutschland an.

Lange Halme sorgen für eine  
bessere Verzahnung und  
höhere Dämmeigenschaften.



## ...VOM ACKER IN DIE WAND

Häuser mit Hilfe von Stroh zu bauen, ist keine neue Methode. Die Idee stammt aus den USA, wo bereits Ende des 19. Jahrhunderts das Abfallprodukt für den Hausbau eingesetzt wurde. Um genauer zu sein im Bundesstaat Nebraska, der von Landwirtschaft lebt, in dem jedoch kaum Wälder und folglich kaum Holz vorzufinden ist. Not macht erfinderisch: entwickelt wurde eine Strohballenpresse, die die Erntereste zu großen Blöcken formte. Diese konnten dann nach dem "Stein auf Stein Prinzip" zu Häusern zusammengefügt werden. Man spricht hierbei auch von einer lasttragenden Bauweise, da die Strohballen neben der Dämmung allein für die Statik verantwortlich sind.

Heutzutage wird die Strohballenbauweise zunehmend beliebter. In Europa wurde sie bisher vor allem in den Niederlanden, Österreich, Polen und der Schweiz eingesetzt. In Deutschland ist sie eher unbekannt, was sich aber sicherlich in der Zukunft ändert, denn das Bauen mit Stroh

birgt viele Vorteile.

Ein Strohballenhaus punktet nicht nur mit einer optimalen Ökobilanz. Es steht Häusern in herkömmlicher, massiver Bauweise, wie etwa Fertighäusern in Wärmedämmung und Brandwiderstand etc. in nichts nach.

Während ursprünglich Strohballen aus Mangel an Holz zum Bauen von Häusern verwendet wurden, stehen heute die positiven bauphysikalischen Eigenschaften der Strohballen im Vordergrund.

### Vorteile

- + Massive Reduzierung des Heizwärmebedarfs durch hochwärmedämmende Bauweise
- + Sehr gute Schalldämmwerte durch die massive Bauweise
- + Der niedrige Primärenergiegehalt: Im Vergleich zu Mineralwolle oder

▽ *Stroh bei der Ernte, August 2017*





# STATIK AUS STROH

geschäumten Dämmstoffen wird zur Herstellung etwa 100 Mal weniger Energie benötigt

- + Durch die nachwachsenden und regional verfügbaren Rohstoffe (Lehm, Stroh, Holz, etc.) sind die Gebäude extrem umweltfreundlich
- + Der Baustoff Stroh ist zu 100% recycelbar bzw. kompostierbar und kann so dem natürlichen Verwertungskreislauf zugeführt werden
- \* Durch den diffusionsoffenen Wandaufbau wird ein hervorragendes Wohnklima erreicht
- + Auch ohne chemischen Brandschutz halten verputzte Strohballenwände bis zu 90 Minuten dem Feuer stand. Das ist mehr als ein Einfamilienhaus benötigt.

## Nachteile

- Die grossen Wandstärken ergeben mehr Aussenmass und erfordern einen höheren Grundstücksbedarf bei gleicher Wohnfläche.
- Strohballenhäuser sind in Deutschland noch nicht zertifiziert, benötigen daher eine Zulassung im Einzelfall und damit mehr Vorlaufzeit in der Planung.

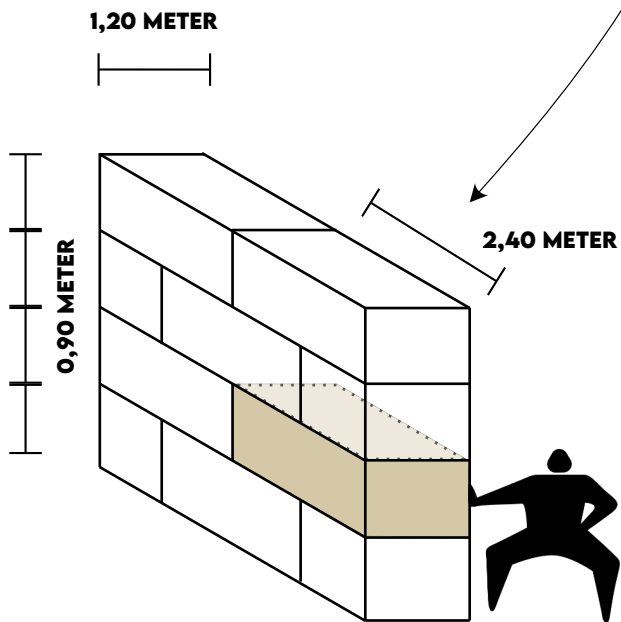
Moderne Niedrigenergiehäuser sind technisch kein Problem mehr. Es stellt sich jedoch je nach Bauweise die Frage, wie viel Graue Energie in einem Gebäude steckt, bis es bezugsfertig ist. Das heisst, wie viel Energie wurde für die Gewinnung der Rohstoffe, Herstellung und Transport der Baumaterialien wie Steine, Beton, Dämmung, etc. benötigt. Stroh jedoch fällt als landwirtschaftliches Nebenprodukt an. Die zur Herstellung benötigte Energie entfällt auf das Pressen der Strohballen und auf den Transport zur Baustelle, wobei hier die Wege in der Regel kurz sind.

Im August 2017 wurden in Weimar an der MFPA (Material und Prüfanstalt) Drucktests am Strohballen durchgeführt. Das Ergebnis waren 40 Tonnen Last auf einem Ballen. Der Testballen sprang in seine ursprüngliche Form zurück und war somit zum Baueinsatz bereit.





Die 1,20 m starken Strohballenwände schaffen nicht nur die Statik, auch gemütliche Lieblingsorte in den Fensterkästen erweitern jeden Raum.





# KENNZAHLEN

## Was wir über Stroh wissen sollten...



### Allgemeine Daten

Rohdichte 200 kg/m<sup>3</sup>  
 Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  0,087 W/mK  
 Wärmekapazität c2,0 kJ/kgK  
 Wasserdampfwiderstandszahl  $\mu_2$   
 Belastbarkeit (Zulassung) 10 KN/m<sup>2</sup>  
 Primärenergiegehalt 0,20 MJ/m<sup>3</sup>  
 Baustoffklasse Brandverhalten B2



### Drucktest

Seit dem Jahre 2001 werden in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Chur Versuche zu den Eigenschaften des Baumaterials Stroh durchgeführt. Auf dem Prüfstand des Baulabors wurden die Strohballen einem maximalen Druck von 15t/m<sup>2</sup> ausgesetzt (Grossballen).

Ergebnis: Stroh ist als Baumaterial für lasttragende Bauten geeignet und vermag durch seine spezifischen Eigenschaften Vorspannung aufzunehmen.



### Brandversuch

Im Sommer 2003 wurde an der MPA in Braunschweig ein Brandtest mit einer Lehm verputzten, lasttragenden Strohballenwand durchgeführt.

Ergebnis: Einseitig beflammt erreichte die Wand eine Feuerwiderstandsklasse von F-90! Das heißt sie hält im Brandfall 90 Minuten stand. (nach EN13651-1999-10)



### Erdbebetest

In Nevada wurde ein einfaches Strohballenhaus auf Erdbebensicherheit getestet.

Ergebnis: An den Anschlussstellen riss zwar der Putz, doch die Stabilität der Wände wurde nicht beeinträchtigt.



### Herstellungsenergie

Die Energie zur Herstellung von Strohballen beträgt circa 0,20 MJ/kg. Dies beinhaltet den Treibstoff für die Maschinen, den Transport in die Scheune von circa 50 km sowie die Bindematerialien. Selbst bei einem Transport von 1'000 km zur Baustelle, beträgt der Wert nur circa 1 MJ/kg.

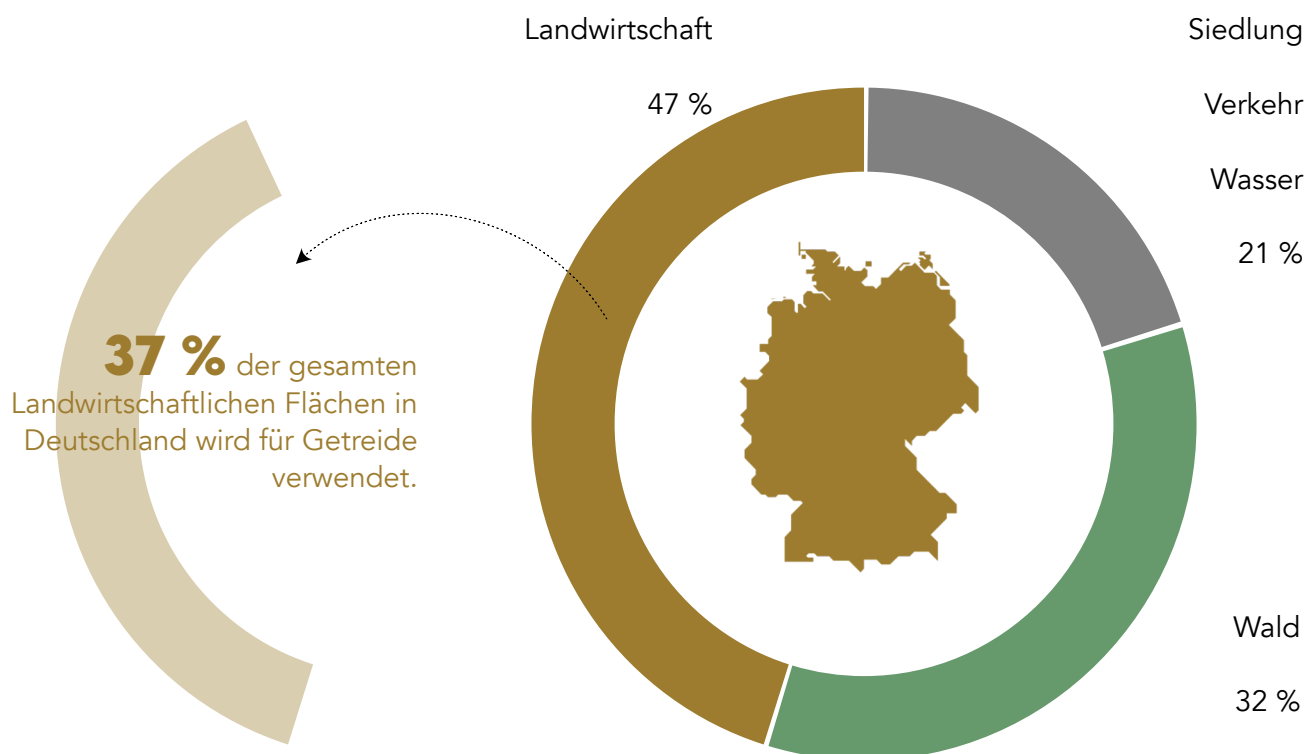
Im Vergleich hierzu liegen EPS (Styropor), XPS, und PUR bei je rund 100 MJ/kg Lebenszyklusenergie.

Der Dämmwert von 1,20 m Stroh entspricht circa 0,90 m EPS (Styropor) Dämmplattenstärke. Die Energie zur Herstellung des EPS beträgt folglich 1'800 MJ/m<sup>2</sup>, die des Strohs liegt bei circa 144 MJ/m<sup>2</sup>.

Der Differenzbetrag beträgt 1'656 MJ = 460 kWh. Bei einem Restenergiebedarf von circa 15 kWh/m<sup>2</sup> für ein Passivhaus könnte man also einen Quadratmeter Strohhaus mit dieser Energie 31 Jahre lang betreiben!

Quelle: Werner Schmidt, Architekt (CH), spez. Auf Strohballen

## Gesamtfläche Deutschland 35,7 Mio. Ha



**KONKURRENZLOS REGIONAL**  
**• UNSER BAUSTOFF AUF DEM FELD NEBENAN**



## Unser täglich Brot ...

Wir Menschen verbrauchen im Jahr mehr Ressourcen als auf der Erde nachwachsen können.

Ein Baum braucht je nach Holzart 60 - 120 Jahre bis er zu Baumaterial verarbeitet werden kann.

Solange Getreide zur Herstellung unserer Grundnahrungsmittel benötigt wird, steht das

Stroh als Zweitprodukt zur Verfügung.

Mit den heutigen landwirtschaftlichen Maschinen wird Stroh gleich bei der Ernte unter die Erde gemischt und dient dort als Nährstoffquelle für die folgende Bepflanzung. Einstreu und Futtermittel für Tiere sind weitere Abnehmer. Auch die Biogasanlage verbrennt einen einstelligen %- Betrag des Strohs um Energie zu erzeugen. Die stoffliche Zwischennutzung des nachwachsenden Strohs z.B. als Baustoff ist der energetischen Endnutzung vorzuziehen.

Stroh produziert bei seiner Herstellung nahezu keine Schadstoffe. Es ist überall regional verfügbar, somit sind die Transportwege des Baustoff konkurrenzlos kurz.

Als Baustoff verwendet, dient Stroh als Co2-Speicher. Eine Tonne Stroh kann 1.270 kg Co2 speichern. Ein Jumbostrohballen wiegt 350 - 500 kg. Für ein Einfamilienhaus benötigt man ca. 150 Ballen. Somit stecken bis zu 95.250 kg Co2 gespeichert in einem Einfamilienhaus.

Selbst nach dem Abwohnen eines Hauses, fällt kein Sondermüll an, denn Stroh ist kompostierbar bzw. energetisch zu nutzen.

▽ *Stroh als Baustoff auf dem Feld , August 2017  
Im Bild Architekt Florian Hoppe*

# SONDERMÜLL ADÈ • MEIN HAUS IST KOMPOSTIERBAR

## • Wie lange hält ein Haus aus Stroh?

**Das ist nicht einfach zu beantworten, da die Studie noch anhält - jedoch sind die ältesten Häuser bereits 120 Jahre alt und werden immernoch bewohnt.**



**ZUKUNFT  
IST KEIN  
SCHICKSAL,  
SONDERN DIE  
FOLGE VON  
ENTSCHEIDUNGEN,  
DIE WIR HEUTE  
TREFFEN**

*FRANZ ALT*





# MÄRCHEN UND MYTHEN

war einmal...

## Aber Stroh brennt doch...

Polystyrol brennt. Und trotzdem werden jährlich 40.000 Tonnen dieses Dämmstoffes in Deutschland verbaut. Hier macht sich aber keiner Sorgen, da es eingeputzte ist und somit nicht mehr sichtbar.

Verbaute Strohballen sind im Paket konserviert. Bevor das Stroh brennen kann, muss es durch eine 4 cm dicke Lehmschicht (innen) bzw. Kalk (außen). Diese Materialien sind nicht brennbar, sodass eine mit Lehm eingeputzte Strohwand eine Feuerwiderstandsklasse von F90 aufweist. Das heißt, dass sie im Brandfall mindestens 90 Minuten Stand hält. Zur Erinnerung : Es gibt Kamine und Öfen die aus Lehm hergestellt werden.

Im Mai 2021 wurde ein Kleinbrandtest vom Fachverband für Strohballenbau (FASBA) vorgenommen. Ein Dauerbrenner wurde auf den unverputzten, gepressten Strohballen gerichtet. Nach ca. 90 Minuten wurde der Test beendet. Das Ergebnis war ein Brandfleck der aufgrund des fest gepressten Zustandes der Ballen und der dadurch fehlenden Sauerstoffzufuhr keine Möglichkeit auf Ausbreitung hatte und somit von selbst erlosch.

## Manche Tiere lieben Stroh...

Stimmt nicht ganz. Auch wenn sich Mäuse im losen Stroh Gänge und Nester bauen, werden sie es im gepressten Ballen sehr schwer haben. Dieser wird mit hohem Druck gepresst und somit zu dicht für Mäuse zum durchdringen.

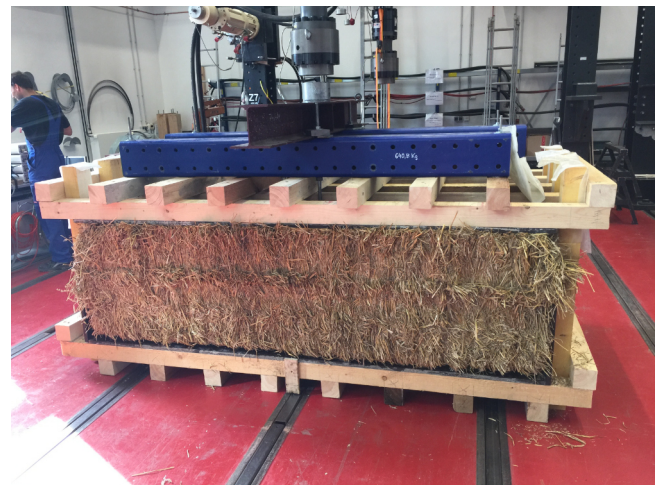
Über Ungeziefer braucht man sich auch keine

Sorgen zu machen. Wohl eher wird das Holz angefressen und das Stroh links liegen gelassen. Stroh bietet keinen besonderen Anziehungspunkt für Kleinnager und Insekten, da daraus keine Nährstoffe gewonnen werden können. Es ist also nachgewiesen, dass es in Europa kein Ungeziefer gibt, das Stroh verdauen kann. Einzig als wärmende Behausung ist die Konstruktion, wie auch andere Wärmedämmungen, eventuell interessant. Nach Fertigstellung und Endputz ist das mögliche Problem somit in der Regel eliminiert.

## Das Märchen von den 3 kleinen Schweinchen...

bleibt ein Märchen. Ein Jumboballen wiegt ca. 350 kg. In einem 2 Familienhaus verbaut man ca. 100 - 150 Strohballen. Das sind also mindestens 35 Tonnen. Dabei sind Decken- und Dachlasten nicht bedacht. Wenn der Wolf jetzt pustet, sind Zilli, Billi und Willi im Strohhaus sicher und das Märchen ist schneller zu Ende, als gedacht.

In Gebieten mit erhöhter Erdbebengefahr, eignen sich die Strohhäuser hervorragend. Kaum ein Baustoff weist soviel Flexibilität und gleichzeitig statisches Können auf.



Quaderstrohballe in der MFPA, Weimar nach einem 40 Tonnen Belastungstest △

Quaderstrohballe mit Ballenzange im Anflug auf Baustelle ▷







BAUTECHNIK | BAUWEISE

1



REGIONALE FELDER  
WACHSEN UND  
GEDEIHEN

2



AB AUGUST BEGINNT DIE  
ERNTE. ALS RESTPRODUKT  
BLEIBT STROH

3



...DIESES WIRD IN  
EINE STATISCH  
OPTIMALE FORM

4



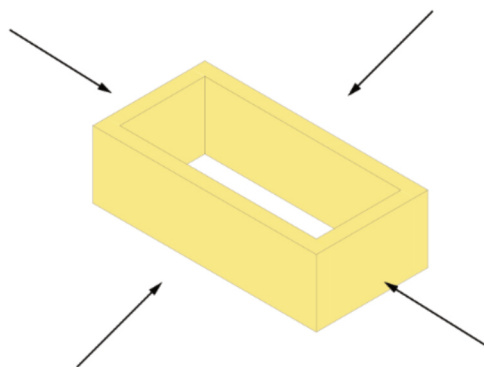
...DIE 350 KG SCHWEREN  
BALLEN KÖNNEN  
GESTAPELT WERDEN



# KONSTRUKTION & IHRE PARAMETER



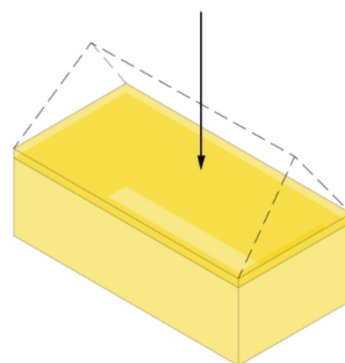
△ Strohwand mit Fensterrahmen  
Weimar



## A/V - Verhältnis

### Dämmhülle = Kompakter Körper

Diese Bezeichnung berechnet das Verhältnis der Oberfläche zum Raumvolumen eines geometrischen Körpers. Die Aussenhülle gilt es, so plan wie möglich zu gestalten. Unnötige Auskragungen und Versprünge vergrößern die Außenfläche der Dämmhülle und somit auch die gesamte Wandfläche des Baukörpers. Dies wirkt sich negativ auf das A/V-Verhältnis aus. D.h. die Gebäudehülle wird größer bei nahezu gleichbleibendem beheizten Raum im Verhältnis zur Außenluft bzw. Erdreich.



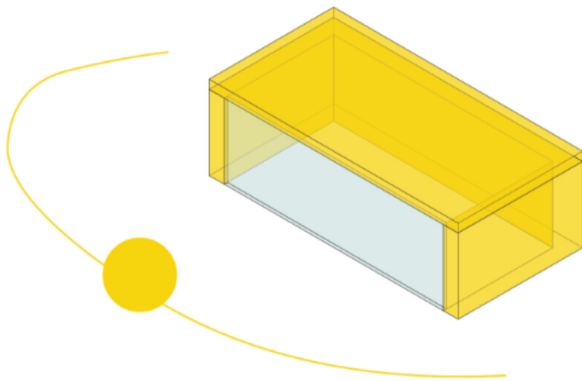
## Kaltdach

### Letzte Dämmebene = Deck im Obergeschoss

Beim Kaltdach handelt es sich hauptsächlich um eine durchlüftete Ebene unter der eigentlichen Dachhaut. Die Dämmung ist somit nicht in der Dachkonstruktion integriert. Nur über diese sogenannte Pufferzone ist es möglich direkte Hitze im Sommer und Kälte im Winter durch die Konvektion im Lufthohlraum konsequent zu verhindern.

## Süd-Ausrichtung

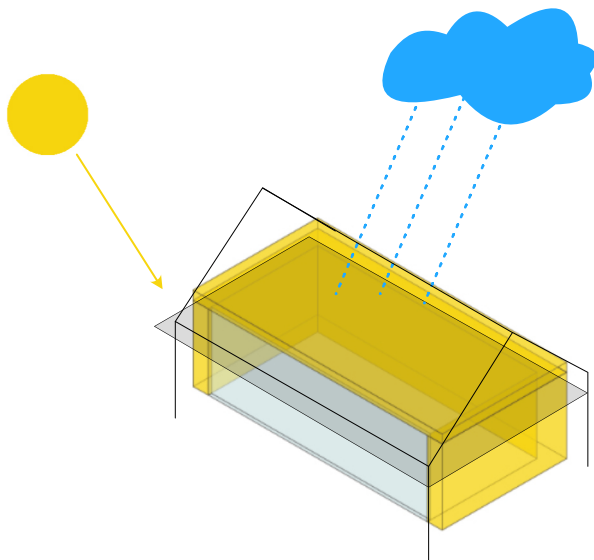
### Süden = Passive Heizenergie



Die Sonne kann auch ohne Technik genutzt werden. Eine sogenannte passive Sonnenenergienutzung. Dies bezeichnet die Nutzung der Wärmestrahlung für die Temperierung eines Gebäudes ohne weitere technische Hilfsmittel. Dabei wird die durch die Sonne produzierte Wärme genutzt, um das Gebäude zu heizen. Die Sonnenstrahlen gelangen durch Fenster in das Gebäude und erwärmen das Gebäudeinnere. Eine großflächige Verglasung auf der langen Südseite ermöglicht dies vor allem im Winter bei tiefstehender Sonne.

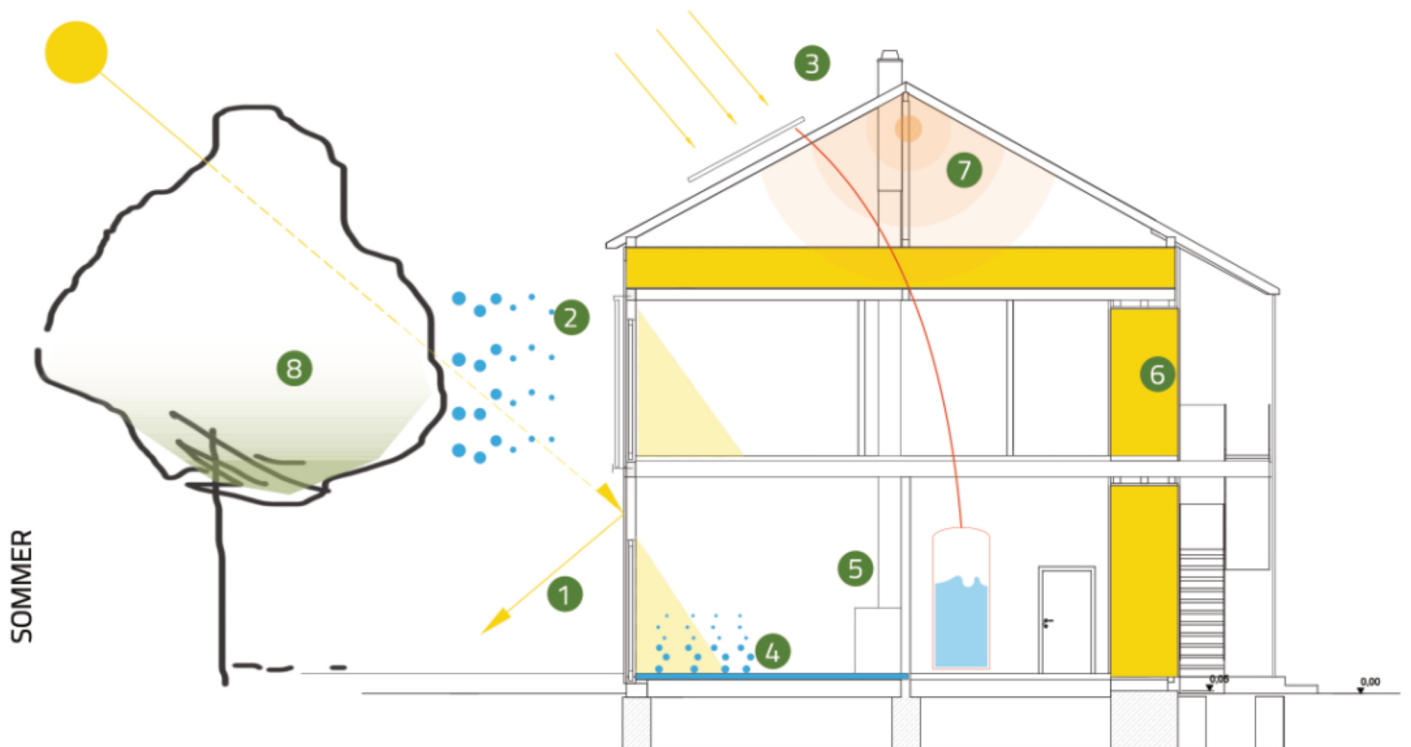
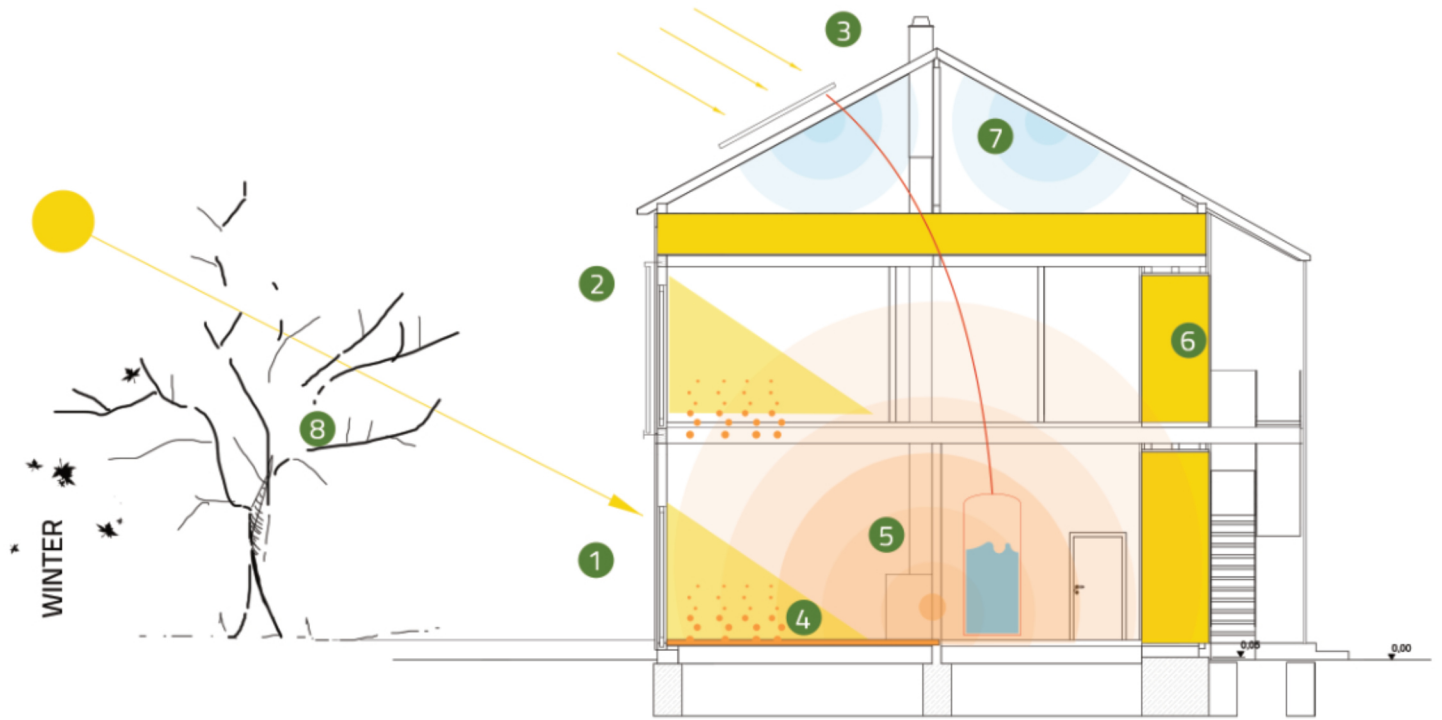
## Konstruktiver Schutz

### Laubengang = Schutz und Erschließung



Ein Dachüberstand bietet der Fassade Schutz vor Witterung. Für das Erdgeschoss erfüllt ein Laubengang diesen Zweck. Bei einer Laube handelt es sich also oft um eine durch das Laub geschützte und schattenspendende Nische. Der besagte Laubengang umhüllt den gedämmten Baukörper und liegt somit im Freien. Neben seiner Schutzfunktion (Sonne, Regen etc.), erfolgt eine vertikale sowie horizontale Erschließung, d.h. ein Zugang auf allen Ebenen. Diese Wege kann man folglich im Gebäudeinneren sparen und bleibt flexibel im Bezug auf Wohnungsgrößen oder Anzahl der Wohneinheiten.

# KLIMA-&ENERGIEKONZEPT



## Legende

- 1| Eine großzügig verglaste Südseite lässt die tiefstehende Wintersonne herein und heizt die Wohnräume auf. Sturz und Dachüberstände verhindert jedoch den Sonneneintrag im Sommer.
- 2| Zusätzlich kann von außen verschattet werden, wenn nötig.
- 3| eine Photovoltaikanlage auf dem Dach versorgt das Gebäude mit Strom und heizt das Brauchwasser auf. Heizschlaufen werden nicht benötigt.
- 4| Der Einsatz von massiven Materialien wie Lehm (Stampflehm) Stein, Ton etc. ermöglicht das effektive Speichern von Temperaturen. Im Winter heizen sich die Materialien Dank der tiefstehenden Sonne auf und geben sie in der Nacht sukzessive ab. Im Sommer können massive Materialien dank der nächtlichen Temperatursenkung auskühlen und verhelfen ebenfalls zu angenehmen Temperaturen an heißen Sommertagen.
- 5| Ein Grundofen kann das gesamte Gebäude heizen. Weitere Heiztechnik ist nicht nötig.
- 6| Die Strohwände schaffen es neben der Statik auch die Wärme zu speichern, sodass kein Heizen in der Nacht notwendig ist. Die Heizperiode in einem lastabtragenden Strohballenhaus beginnt deutlich später und hört früher wieder auf.
- 7| Ein Kaltdach schützt die letzte Dämmebene (Decke OG), vermeidet ein Aufheizen im Sommer und gibt ausreichend Puffer gegen Kälte im Winter.
- 8| Die natürliche Verschattung wird durch Vegetation unterstützt und erzeugt zusätzlich Verdunstungskühle im Sommer und steigert die klimatische Qualität.

Giebelansicht im Winter 2020, Weimar



BEISPIELHAUS WEIMAR







Giebelansicht West, Foto: Andreas Beetz △

## REALISIERTES STROHBALLENHAUS IN WEIMAR

### Auszug aus der Jurybeurteilung ...

#### **Auszeichnung der Architektenkammer in Thüringen mit dem deutschen Architekturpreis.**

*Strohballenhaus Weimar*

*Planungsbüro: Z· Architektur GbR, Weimar*

*Bauherr: Familie Hoppe und Familie Schenker-Primus, Weimar*

Der Neubau ist ein modernes Zweifamilienhaus, das regionales Bauen, Tradition und Nachhaltigkeit mit einer einfachen Formensprache auf hohem Niveau neu interpretiert. Aus den regionalen, nachhaltigen und ökologischen Materialien Stroh, Lehm, Kalk und Holz sowie aus Recyclingbaustoffen entsteht eine zukunftsweisende Antwort auf Fragen, mit denen sich das Bauen aktuell

konfrontiert sieht. Die Außenwände aus Strohballen schaffen eine hervorragende Wärmedämmung. Eine transparente Südfassade und eine Photovoltaikanlage sorgen für solare Gewinne, welche über Warmwasser-Puffer und massive innere Bauteile gespeichert werden und wesentlich zur jahreszeitlichen Temperierung beitragen. Auf komplizierte Technik kann verzichtet werden. Einfache energetische Konzepte ermöglichen es, Betriebskosten fast zu vermeiden. Das ortstypische Satteldach und Laubengänge greifen traditionelle Bauweisen auf und fügen sich mit ihrer Funktionalität für Erschließung und Witterungsschutz wie selbstverständlich ein. In diesem eindrucksvollen Lösungsansatz liegt die besondere Qualität als Vorbild für künftige Wohnbauten und sicherlich auch für andere Bauaufgaben. Gerade das ist es, wofür der Tag der Architektur auch steht: qualitätvolle Lösungen für alltägliche Architekturaufgaben aufzeigen und zum Nachahmen ermutigen.

Quelle: Boklet der Architektenkammer Thüringen zum Tag der Architektur 2022, Motto: Architektur baut ZUKUNFT



# LAGE | STÄDTEBAU

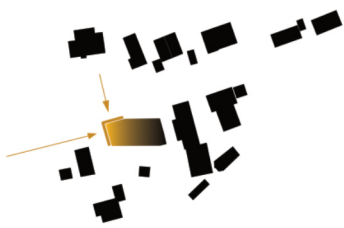
## Ein Wohnobjekt im Wohnprojekt....

Das Strohhaus ist Teil eines ökologisch orientierten Wohnprojektes im sogenannten Ziegelhof.

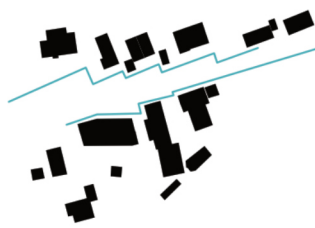
5 Familien haben sich hier gefunden um gemeinsam zu bauen und zu leben. Insgesamt 4 Gebäude standen auf dem 2800 qm großen Grundstück am Stadtrand von Weimar zur Verfügung.

Das Strohhaus ersetzt einen ehemaligen Schafstall der in den 80-ern zu Wohnungen umgebaut wurde und danach jahrelangen Leerstand erfuhr.

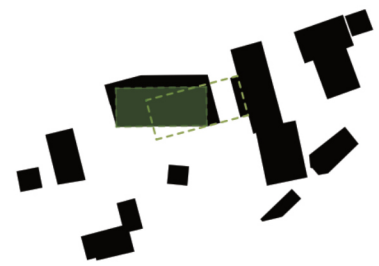
Aufgrund der u.a. Schadstoffbelasteten Bausubstanz, musste das Gebäude zurückgebaut werden. Tonnen von Sondermüll musste kostenintensiv entsorgt werden. Warum also heute nicht schon an morgen denken? Es entstand die Idee und der Wunsch ein kompostierbares Haus aus Stroh zu errichten.



ORTSEINGANG „AUFTAKT“



RHYTHMUS



ABRISS / NEUBAU BEZUG



Straßenansicht Laubengang, Weimar  
Foto: Andreas Beetz

Dieses steht heute frei auf dem Grundstück und eröffnet mit einer kippenden Geste eine neue Platzsituation zum Straßenraum. . Begrenzungen und Zäune sind nicht Teil des Konzeptes und ermöglichen fließende Übergänge von „Vorgärten“ und dem öffentlichen Raum.

Der Laubengang am Haus bietet hier den nötigen Pufferbereich für den privaten Raum.

Die gesunden 4 Wände aus dem Baustoff der auf dem Feld nebenan wächst,

überzeugt in seiner statischen und dämmtechnischen Eigenschaft.

Er bietet den Bewohnern und Nutzern eine gehobene Wohnqualität und kostet im Betrieb fast nichts. In Kombination mit anderen Urmaterialien wie Lehm, Kalk..etc sorgt es für ein herausragendes Wohnklima.

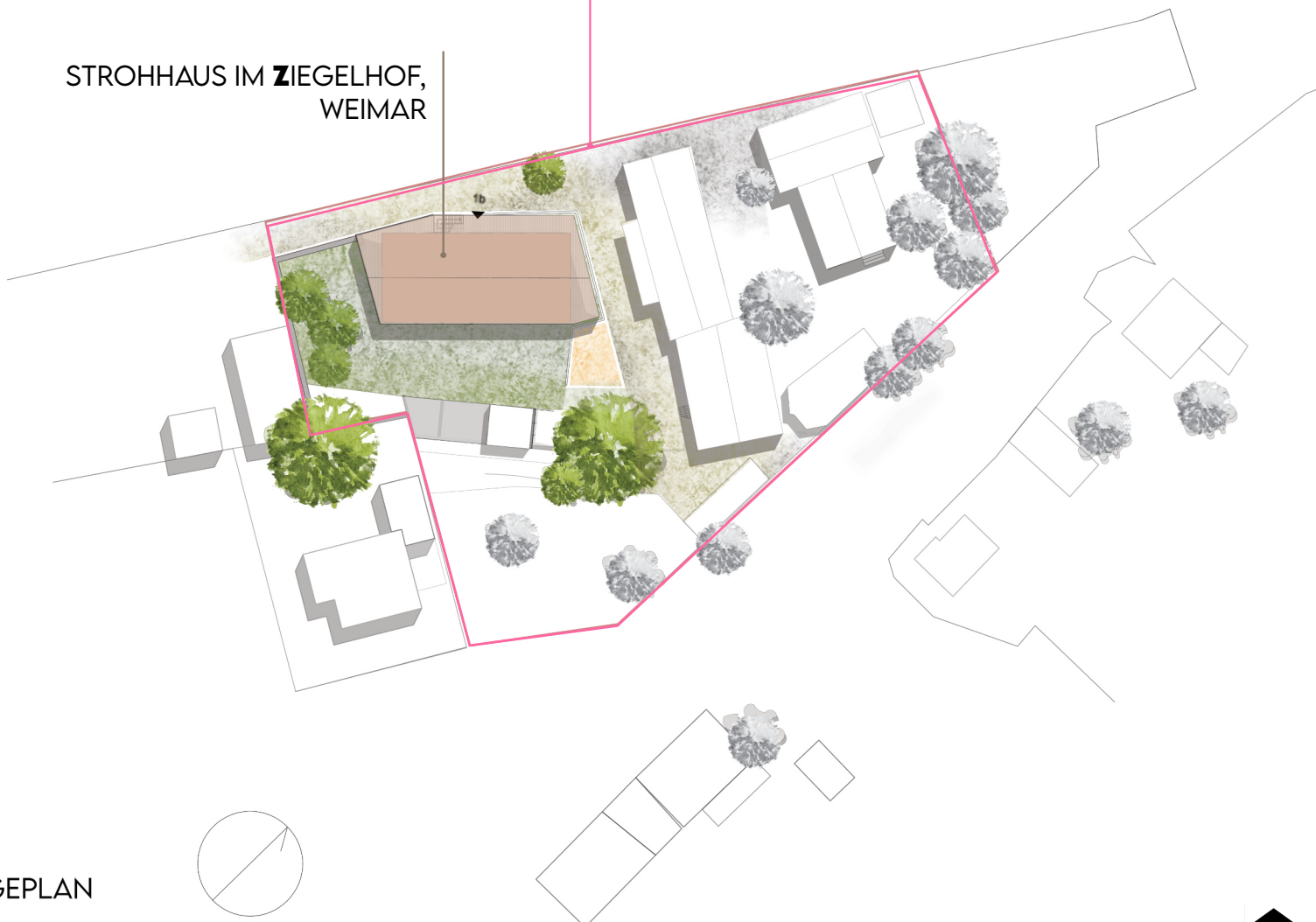
Mit der geradlinigen Architektur konnte trotz des Konzeptes „Back to the Roots“ ein zukuntorientiertes, nachhaltiges Bauwerk entstehen.



PASSIVE SOLARENERGIE

STROHHAUS IM ZIEGELHOF, WEIMAR

WOHNPROJEKT IM ZIEGELHOF, WEIMAR



LAGEPLAN



# GRUNDRISSSE

## Effiziente Raum- und Flächennutzung....

Beim Entwerfen des Grundrisses stand die Flexibilität und Wandelbarkeit im Fokus.

In diesem Strohhaus wohnen 2 Familien. Über den gemeinsamen Windfang gelangt man in die beiden Wohneinheiten.

Auf einen Keller wurde verzichtet. Stattdessen steht ein Dachraum zu Verfügung, der aus bauphysikalischen Gründen als Kaldach ausgebildet wurde. Desweiteren befindet sich das Strohhaus in einer Wohngemeinschaft aus mehreren Bestandsbauten bestehend, sodass andere Kellerräume als Nahrungsmittellager zur gemeinsamen Nutzung hinzugezogen werden konnten.

Die Grundrisse sind teilweise weiträumig offen und mit Schiebeelementen flexibel teilbar. So konnte auf lange Flure verzichtet werden.

Der Laubengang trägt einen Treppenaufgang. Dieser ermöglicht den Zutritt von außen in das Obergeschoss, sodass eine spätere Trennung der Geschosse auf 2 weitere Wohneinheiten schnell umgesetzt werden kann.

## 130 QM HEUTE UND IN 10

## JAHREN 2 X 65 QM

„Wenn unsere drei Kinder ausziehen, bleiben wir in unserem Haus wohnen. Für das einfache Teilen haben wir schon vorgesorgt“



1,20 tiefe Fensterleibungen



Schiebeelemente im Schlafbereich/Ankleide

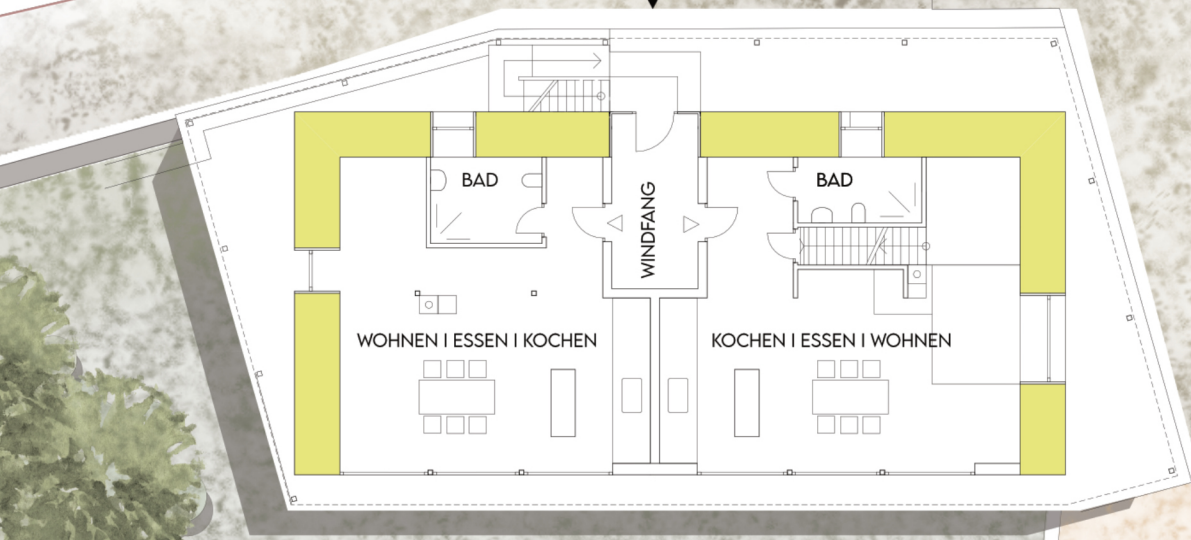


ENSEMBLE NO.3

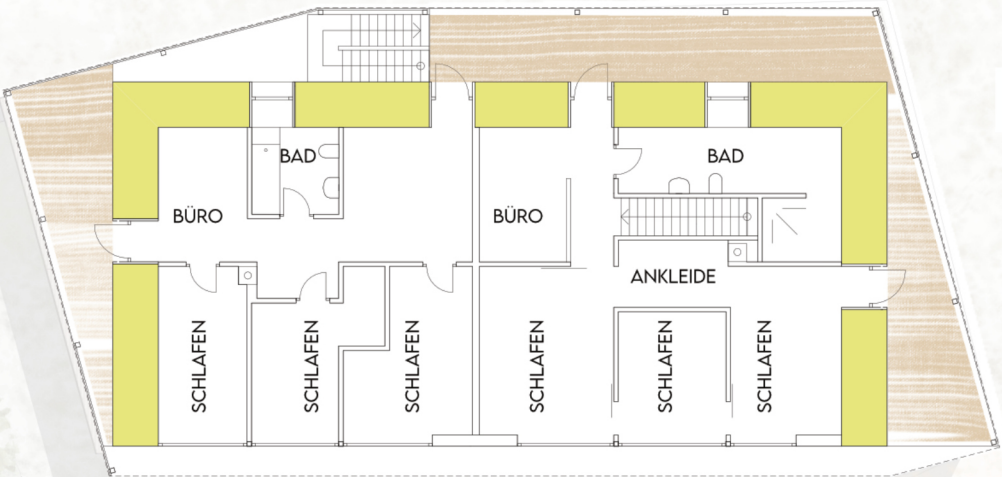
Familienbad mit Lehm und Holz



Upcycling von alten Fenstern zu Schiebetüren



GRUNDRISS EG





# BAUKONSTRUKTION

## FASSADENSCHNITT I ANSICHT

DACHZIEGEL  
LATTUNG  
KONTERLATTUNG  
UNTERSANNBAHN  
DACHSPARREN

STROHDÄMMUNG

DECKENBALKEN  
RINGANKER

**JUMBOSTROHBALLEN**

2,4 M x 1,2 M x 0,7 M (B/T/H)

DECKENBALKEN  
RINGANKER

**JUMBOSTROHBALLEN**

2,4 M x 1,2 M x 0,7 M (B/T/H)

SCHAUMGLAS  
TRENNLAGE  
STREIFENFUNDAMENT

Giebelansicht mit Holzlager,  
Foto: Andreas Beetz





*Foto: Andreas Beetz*





**ARCHITEKTUR SOLLTE  
DER MENSCHEN LEIB  
UND SEELE GESUND  
HALTEN UND  
LEBENSQUALITÄT  
SCHAFFEN - ERST DANN  
IST SIE SCHÖN**

*ZIEGELHOF · ARCHITEKTUR*



ENSEMBLE NO. 3

# „ENSEMBLE NO. 3“

## Konzept

Für das Grundstück in Leisnig OT Bockelwitz/Sachsen wurde am 5. Januar 2022 per Bauvorbescheid die Genehmigung zur Bebauung mit 3 Wohngebäuden in Strohbauweise erteilt.

„ENSEMBLE NO. 3“ wird ein Leuchtturm für Nachhaltigkeit im Wohnungsbau sein. Der Gedanke der Nachhaltigkeit erstreckt sich dabei von der Verwendung von Urmaterialien wie Stroh, Lehm und Kalk über die Vermeidung von Materialien mit schlechter CO<sub>2</sub>- Bilanz wie Beton und

Kunststoffen etc. bis hin zu konzeptionellen Maßnahmen, die ein weitgehend autarkes Leben im Gebäude und auf dem Grundstück ermöglichen.

Entstehen werden 2 Einfamilienhäuser und ein Mehrfamilienhaus, die den künftigen Bewohnern ein hohes Maß an Wohnqualität bieten, dabei die Umwelt schonen, (Betriebs-) Kosten sparen und schließlich wegen des innovativen Nachhaltigkeitsansatzes als überregionales Modellprojekt für eine zeitgemäße Form des klimaneutralen, nachhaltigen und autarken Bauens und Wohnens dienen.



# LAGE

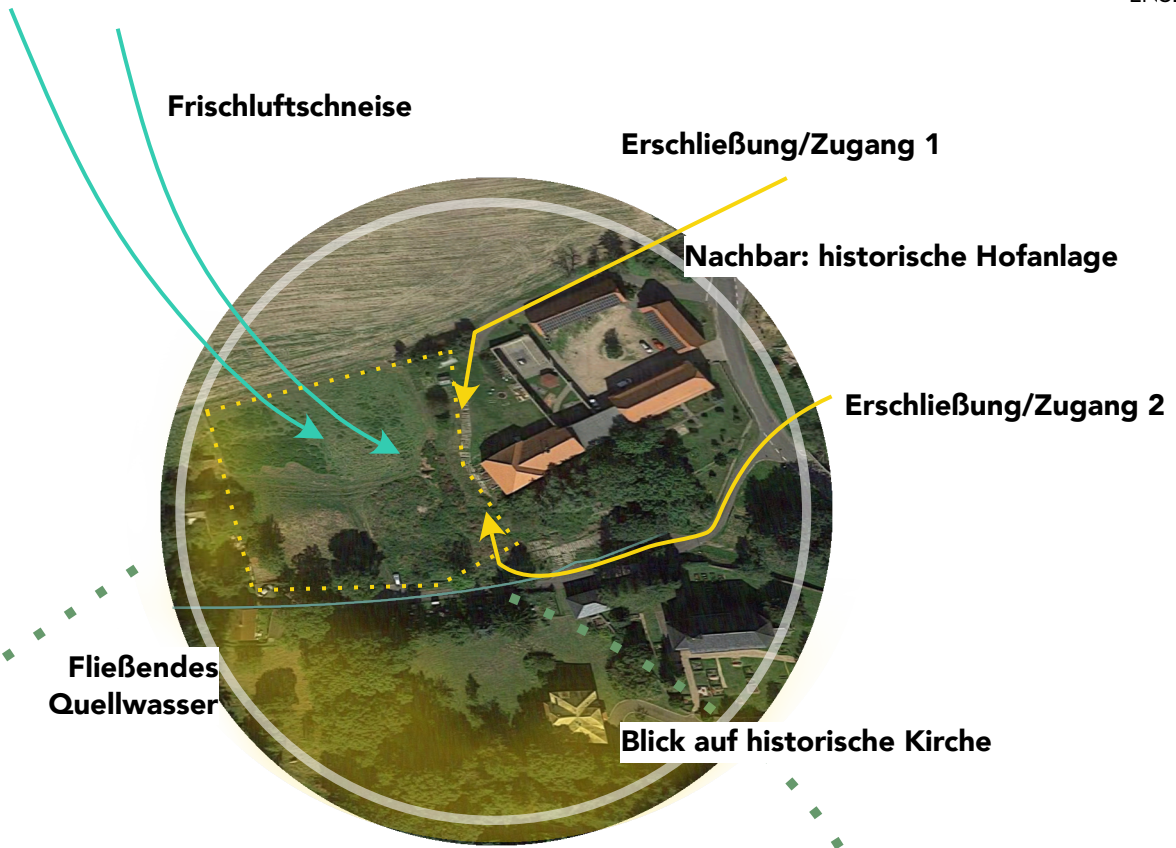
## Bockelwitz

04703 Leisnig

51.199780, 12.953530

Leipzig

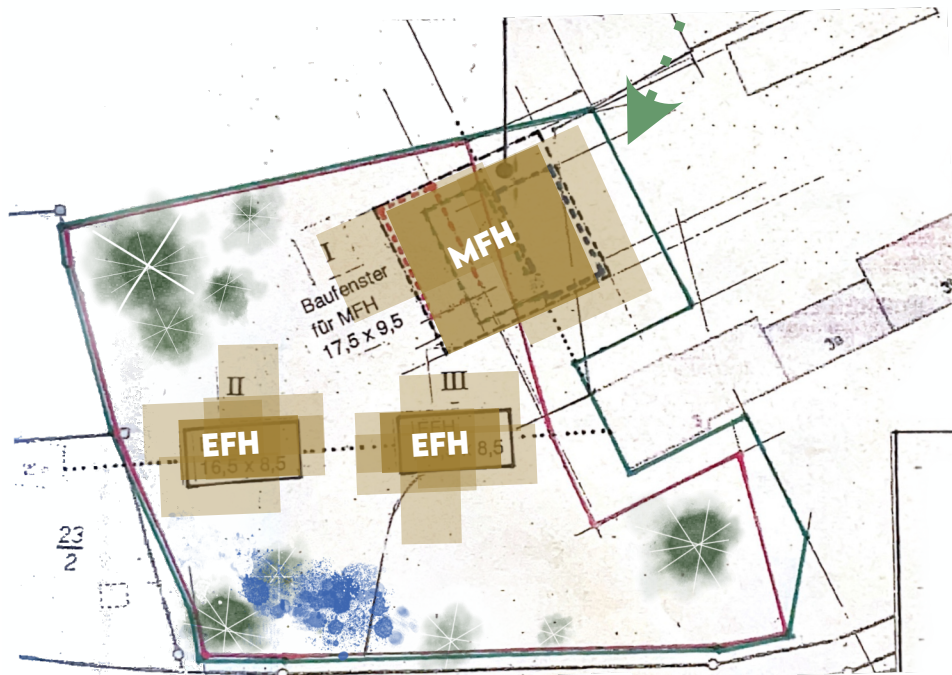




 **Südliche Hanglage**

Kartenauszug Bauvorbescheid mit farbl. Illustration ▾

**Dresden**

# ALLES AUF EINEN BLICK...

## LAGE

04703 Leisnig OT Bockelwitz

51.199780, 12.953530

**Land:** Sachsen

**Landkreis:** Mittelsachsen

**Einwohnerzahl:** 2633

## VORTEILE

- individuell geplantes Architektenhaus
- Hohes Maß an Autarkie
- Schnelles Internet
- Gute infrastrukturelle Anbindung
- Kostenoptimierung
- Hervorragende CO2-Bilanz

## NUTZER

- lieben das Landleben und genießen dennoch die Nähe zu den Oberzentren
- versorgen sich gerne selbst
- verfügen über ausgeprägtes Umweltbewusstsein
- fühlen sich in Vorreiterrolle wohl
- sind es gewohnt, mit spitzem Bleistift zu kalkulieren

## DAS GRUNDSTÜCK

- verfügt über Baurecht für Wohngebäude in Strohbauweise

## ENTFERNUNGEN

### Grundschule

Emil-Naumann Grundschule, im Ort vorhanden

### Gymnasium

Martin-Luther-Gym., Hartha - 16 km / 16 Min.  
St. Augustin, in Grimma - 21 km / 23 Min.

### Gesamtschule

Peter-Apian, in Leisnig - 8 km / 9 Min.

### Nahversorgung

Lebensmittel Supermärkte, in Hartha - 16 km / 16 Min., Leisnig - 8 km / 8 Min., Waldheim - 21 km / 19 Min., Mügeln - 8 km / 9 Min.

### Flughäfen

Leipzig-Altenburg Airport - 52 km / 52 Min.  
Flughafen Leipzig/Halle - 62 km / 36 Min.  
Flughafen Dresden - 69 km / 44 Min.

## DATEN

- Grundstückskaufpreis auf Anfrage
- Verkäufer/Projektentwickler:  
Michael Kölsch 0172 792 5899
- Architekten:  
Ziegelhof Architektur GbR  
03643 · 4431967



UWE SCHENKER-PRIMUS

FLORIAN HOPPE

OPERNSÄNGER

DIPL. -ING., ZIEGELHOF · ARCHITEKTUR

SARAH HOPPE

ARCHITEKTIN, ZIEGELHOF · ARCHITEKTUR

ALEXNANDRA SCHENKER-PRIMUS

ARCHITEKTIN, ZIEGELHOF · ARCHITEKTUR

# UND DAS SIND WIR....



OLIVIA

NEJO

LINO

CARLUAN

FREDERIK LENNARD





PROJEKTENTWICKLER :

DIPL. -ING. ARCH. MICHAEL KÖLSCH

### **IMPRESSUM**

MICHAEL KÖLSCH, TSCHAIKOWSKISTRAßE 29, 04105 LEIPZIG

MOBIL: + 49 (0) 172 792 5899

E-MAIL: MICHAEL.KOELSCH@T-ONLINE.DE

ZIEGELHOF · ARCHITEKTUR, ERFURTERSTR. 33, 99423 WEIMAR

TEL: 03643 · 443 1967

E-MAIL : MAIL@Z-ARCHITEKTUR.EU

VERFASSER :

AELXANDRA SCHENKER-PRIMUS, MICHAEL KÖLSCH

GESTALTUNG & DRUCK:

ZIEGELHOF · ARCHITEKTUR, ERFURTERSTR. 33, 99423 WEIMAR

BILDNACHWEISE : ANDREAS BEETZ, ALEXANDRA SCHEKER-PRIMUS

ERSCHEINUNGSJAHR: 2022