

# Von der Platte zum energieautarken Wohngebäude



# Gliederung

1. Wer sind wir?  
Stadt, Unternehmen, Strategie
2. Unser Projekt  
Motivation, Projektbeschreibung, Umsetzung
3. Infrarotheizung  
Herangehensweise, Umsetzung
4. Mietmodell  
Inklusivmiete
5. Energetisches Konzept  
nach Timo Leukefeld
6. Nachhaltige Bauweise  
Notwendigkeit, Cradle to Cradle, Baustoffe

# 1. Unsere Stadt

- Aschersleben, die älteste Stadt Sachsen-Anhalts, liegt zwischen Harz und Magdeburger Börde
- gilt als Mittelzentrum dank Industrie, Landwirtschaft, Handel und des guten Bildungsangebots
- besondere Merkmale der Stadt: die guterhaltene Befestigungsanlage, der heutige Promenadenring und die historische Innenstadt
- im Rahmen der IBA und der Landesgartenschau 2010 wandelte sich das Bild der Stadt durch umfangreiche Sanierungen gravierend
- Ziel der Stadtentwicklung war es in den vergangenen Jahren, die Innenstadt zu beleben und attraktiver zu gestalten
- Fläche: 156 km<sup>2</sup>
- Bevölkerungszahl der Kernstadt per 31.12.2022 beträgt **21.359** (zuzüglich Ortsteile 5.605), davon:

Geburten 148

Sterbefälle 474

Zuzüge 1.712

Wegzüge 1.136

Umzüge 1.473

= **kontinuierlicher  
Schrumpfungsprozess**



# Unser Unternehmen

- die Ascherslebener Gebäude- und Wohnungsgesellschaft mbH besteht als Unternehmen der ältesten Stadt Sachsen-Anhalts nun seit über 60 Jahren
- mit rund 3.000 eigenen und 200 verwalteten Wohn- und Gewerbeeinheiten zählen wir zu den größten Wohnungsunternehmen des Salzlandkreises
- 29 Mitarbeiter
- wir vermieten zeitgemäß sanierte Wohnungen in verschiedenen Größen, unterschiedlichen Ausstattungen, sowie Gewerbeflächen und verwalten Fremdbestände
- seit 1990 investierten wir eine Gesamtsumme von ca. 186 Millionen Euro in unseren Wohnungsbestand, um diesen den Ansprüchen und Bedürfnissen unserer Mieter anzupassen
- diese Investitionen führen letztendlich auch zur Unterstützung und Realisierung des Stadtentwicklungskonzeptes
- wir tragen einen entscheidenden Teil dazu bei, die Stadt Aschersleben attraktiver und lebenswerter zu gestalten





# Unsere Strategie

- um wachsenden Leerstand entgegenzuwirken, reduzierten wir zwischen 2004 bis 2014 den Bestand an Plattenbauten im Stadtgebiet und vor allem im Randgebiet um 1.009 Wohnungen
- Zeitgleich konzentrieren wir uns darauf, die Innenstadt und die angrenzenden Gebiete durch aufwendige Sanierungen und Modernisierungen unserer Quartiere und Objekte zu stärken sowie zu entwickeln
- der Bedarf an modernen und zeitgemäßen Wohnraum ist geblieben, doch die Ansprüche des Mieters steigen



## 2. Unser Projekt

### Von der Platte zum hochenergieautarken Wohnhaus der Zukunft

„Wir möchten zukünftig die CO<sub>2</sub>-Freiheit nicht nur durch Neubauten erreichen, sondern graue Energie (vorhandene Materialien) und die Ressource Wohnraum, durch Umbaumaßnahmen in den heutigen CO<sub>2</sub>-freien Anspruch umwandeln.“



# Unsere Motivation

- die meisten Plattenbauten in Aschersleben entstanden in den 70er Jahren
- damals war Wohnraum in Aschersleben rar, der Zuzug von den Dörfern hoch, vor allem junge Familien waren auf der Suche nach 4-Raum-Wohnungen
- die Plattenbauwohnungen boten hohen Komfort
- Nachfrage hat sich stark geändert: Plattenbauten sind nicht mehr gefragt, der Leerstand in Plattenbauten ist daher in ländlicheren Regionen ein großes Problem, die Leerstandsquote der Wohnungsunternehmen steigt dadurch stark an
- die Notwendigkeit des kompletten Abbruchs - wie bereits oft vollzogen - stand auch hier im Raum - für uns allerdings eine Vernichtung von Ressourcen mit hohem Energieaufwand in Verbindung mit gesteigerter CO<sub>2</sub>-Emission
- dieses Pilotprojekt ist mit seinem Konzept zukunftsweisend und zukunftsicher



# Unser Projekt

- DDR-Plattenbau (Erstbezug April 1973) nach 50 Jahren zu energieautarkem Wohngebäude umgebaut
- über großflächige Photovoltaikmodule werden ca. 55 % des benötigten Stroms selbst vor Ort erzeugt
- um das Energiekonzept des Gebäudes umsetzen zu können, folgt die Heizungs- und Warmwasserbereitung einem hohen Grad der Enttechnisierung
- über Infrarotheizungen wird die Wohnung beheizt
- Warmwasseraufbereitung erfolgt dezentral durch einen Warmwasserspeicher (200 Liter je WE)
- Rückbau von 60 Wohneinheiten (2.843 m<sup>2</sup>) auf 22 Wohneinheiten (1.773 m<sup>2</sup>):
  - Reduzierung der Wohneinheiten um 63 %
  - Reduzierung der Wohnfläche um 41 %
- es ist das erste Projekt seiner Art in einem Plattenbau in Europa, CO<sub>2</sub>-frei und mit 100 % grünem Strom versorgt, enttechnisiert, wartungsarm, robust, langlebig und mit außergewöhnlichem Mietpreismodel





# Kopernikusstraße 10-16



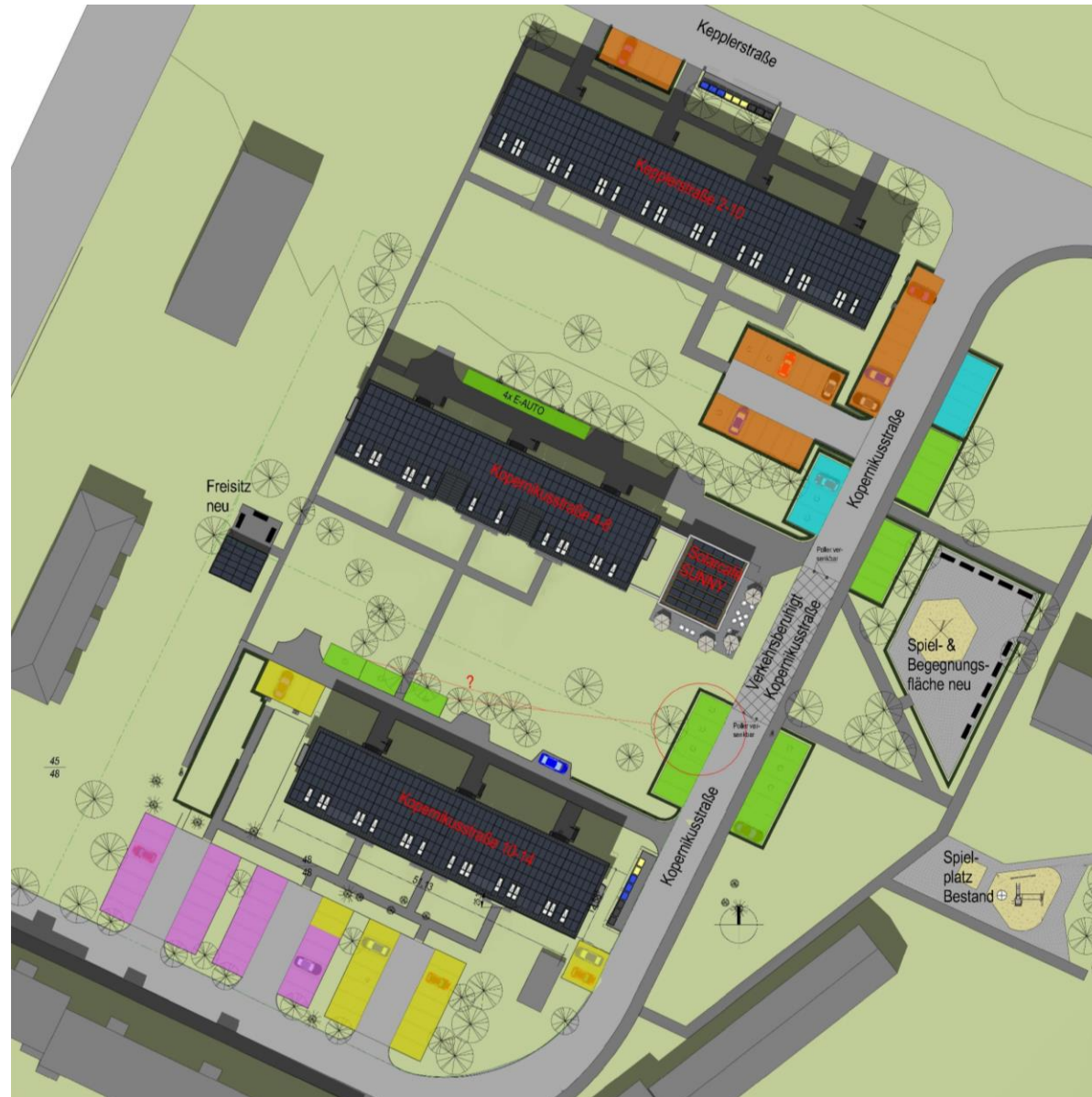
vorher



während der Bauphase



# Lageplan



# Südwestansicht





# Nordostansicht



# Nordwest- und Südostansicht



# Unsere Umsetzung

- der Abbruch erfolgte in den oberen zwei Etagen und in einem Eingangssegment, auf die oberste Etage wurde ein Dachgeschoss aufgebaut
- für alle Wohnungen gibt es einen barrierearmen Zugang über das Souterrain vom Stellplatz ins Wohnhaus, im mittleren Eingang sind die Wohnungen barrierearm über einen Aufzug zu erreichen
- sowohl auf dem Pultdach als auch an der Gebäudehülle (an der Ost-, Süd- und Westseite) wurden PV-Module montiert, die über 55 % des benötigten Stroms selbst produzieren
- Low-Tech-Variante (Enttechnisierung) durch Heizungssystem und Warmwasserboiler, lediglich die Lüftungsanlage benötigt Wartung (die Filter werden von Pollen und Staub befreit – dadurch besonders für Allergiker interessant)
- Fokussierung auf eine nachhaltige Bauweise



### 3. Infrarothheizung



Vor der Umsetzung in  
der Kopernikusstraße:  
Austesten der  
Infrarothheizung im  
Büro für digitale  
Vermarktung

# Infrarothheizung

- das Gebäude wurde Low-Tech (enttechnisiert) ausgestattet: Infrarothheizungen als Heizelemente in allen Wohnräumen → gelten als robust, extrem langlebig und nahezu wartungsfrei
- die Infrarotelemente benötigen lediglich die Stromleitungen, ein wassergeführtes System ist nicht notwendig
- wurden an der Decke montiert und beheizen mit den Infrarotstrahlen die Oberflächen in den jeweiligen Räumen, funktioniert besonders gut mit einem Baustoff wie Beton, der die Wärme aufgrund der dichten Masse gut speichern kann
- verschiedene Größen für verschiedene Räume; dies wurde individuell berechnet
- Besonderheit: die Infrarotelemente wurden mit einem Lichtkranz ausgestattet – ein großer Vorteil für die Mieter, gleichzeitig unterstützt es mit dem sparsamen Verbrauch auch das energetische Konzept
- wirbeln keine Luft und somit auch keinen Staub auf; sind elektrosmogfrei vom Hersteller easythem



# 4. Mietmodell

## Überblick:

2- bis 5-Raum-Wohnungen mit ca. 65 bis 120 m<sup>2</sup>

zu Fuß im Treppenhaus → **11,50 €/m<sup>2</sup> für 5 Jahre**

barrierearm mit Aufzug → **12,00 €/m<sup>2</sup> für 5 Jahre**

- außergewöhnliches Mietpreismodel: die Mieter schließen einen Mietvertrag mit Inklusivmiete ab, diese enthält alle Kosten für das Wohnen, Heizung, Kalt- und Warmwasser, Strom und kalte Betriebskosten
- dadurch sparen wir alle Zähleinheiten, es gibt lediglich ein Monitoring für uns, welches wir nutzen, um den kalkulierten Stromverbrauch zu überwachen
- Miete ist für fünf Jahre festgeschrieben
- bringt den Mietern Planungssicherheit: für die nächsten fünf Jahre keine Erhöhungen
- unser Ziel: nach diesen fünf Jahren die Miete so halten zu können oder sogar zu mindern
- eine zusätzliche Attraktivität werden wir mit einem Carsharing-Angebot liefern





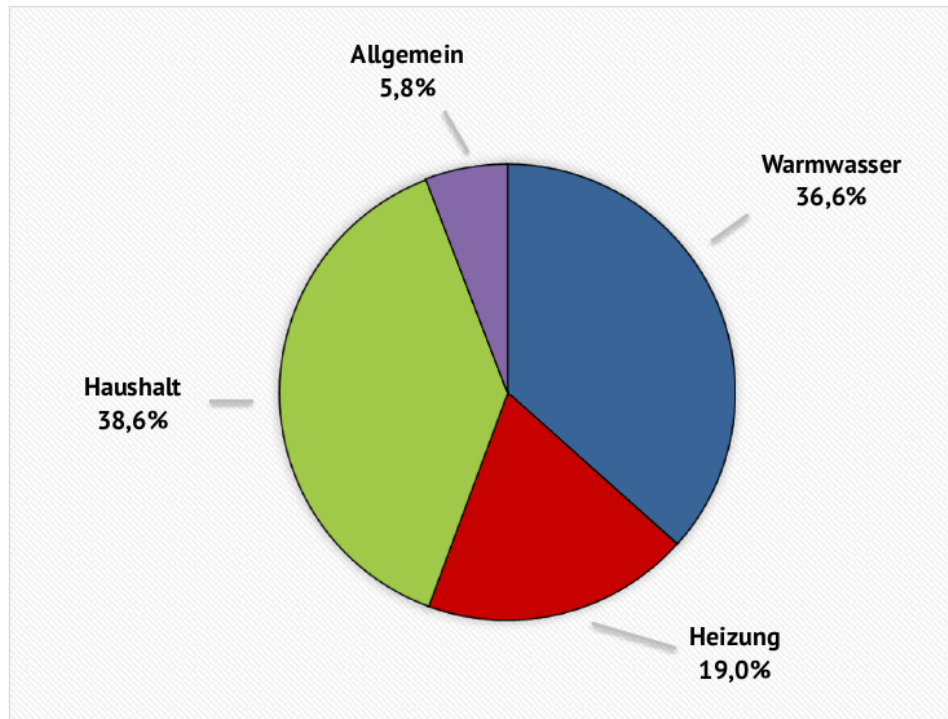
# 5. Energetisches Konzept

## Ziele:

- Möglichst hohe Wärme- und Stromversorgung aus der Sonne
- Fokus liegt auf einer solaren Deckung des Wärme- und Strombedarfs > 50 %
- Wärmeversorgung:
  - Wohnungsweise Wärmeversorgung
  - Infrarotheizung und Warmwasserboiler
  - Keine Wartung erforderlich
  - Geringe Investitionskosten
  - Keine Legionellenprüfung bei der TWW-Bereitung
- Stromversorgung: Photovoltaik mit Stromspeicher sowie Netzanschluss

# Simulationsergebnisse - Strombedarfsverteilung

- Es wurde ein Haushaltsstrombedarf von 2.000 bis 2.500 kWh/(WE\*a) angesetzt
- Lastprofile entsprechend der zukünftigen Nutzung



Verbraucher	Einheit	Wert	Anteil
Heizung	kWh/a	25.387	19,0 %
Warmwasser		48.813	36,6 %
Haushalt		51.500	38,6 %
Allgemein		7.710	5,8 %
<b>Gesamtstrombedarf Solar</b>	kWh/a	<b>133.410</b>	<b>100 %</b>

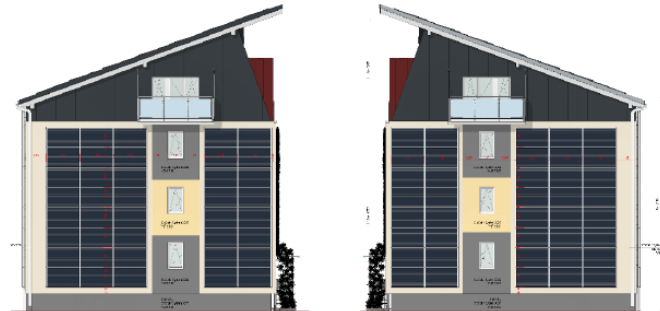


# Solarflächen am Gebäude



Photovoltaik Dach:  
112,5 kW<sub>p</sub>

Photovoltaik Fassaden:  
71,4 kW<sub>p</sub>



**Photovoltaik Gesamt:**  
**183,9 kW<sub>p</sub>**

# 6. Nachhaltige Bauweise



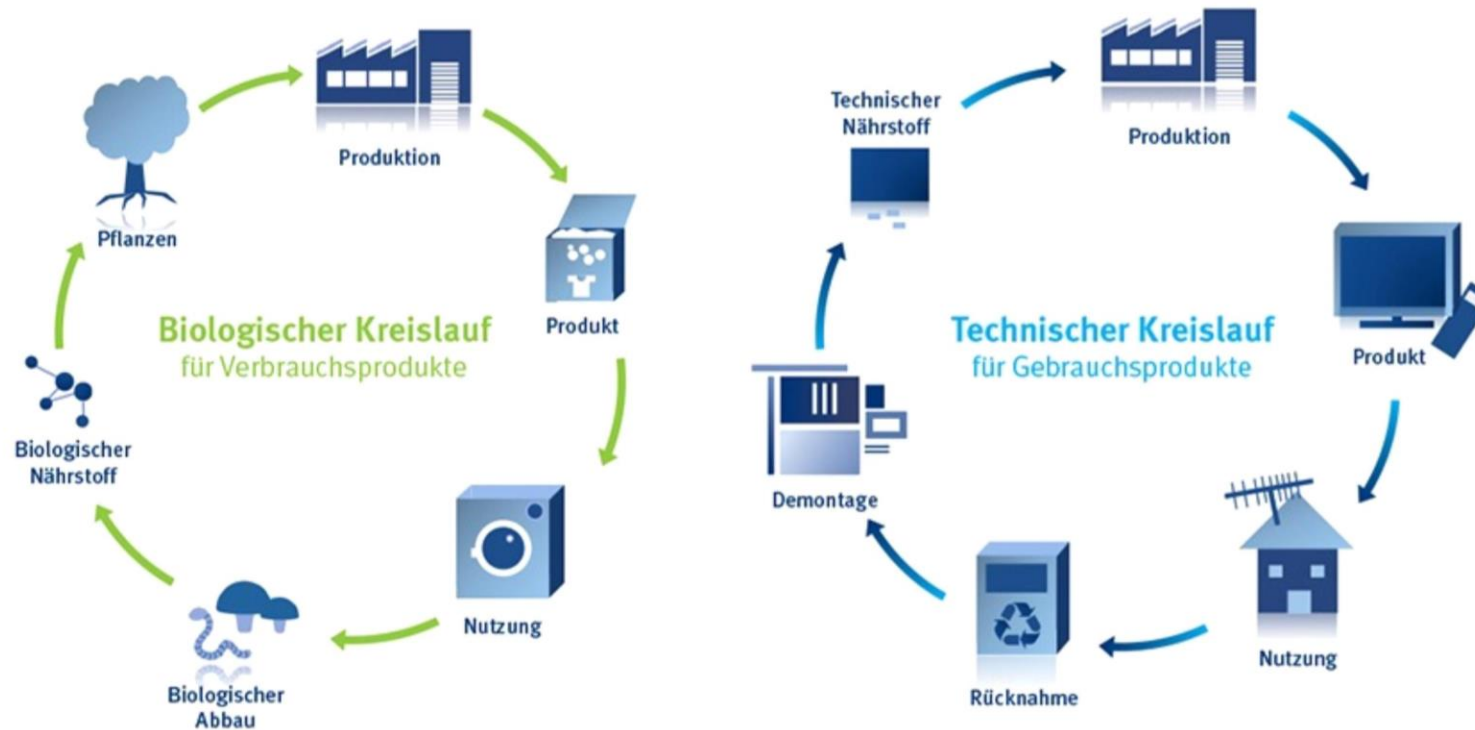
# Nachhaltige Bauweise - Cradle to Cradle

- Das Cradle to Cradle-Prinzip (C2C) ist angelehnt an das System der Natur
- basiert auf geschlossenen Kreisläufen, die keine Abfälle erzeugen und wertvolle Rohstoffe für uns und zukünftige Generationen erhalten
- Wörtlich übersetzt heißt das Prinzip „von der Wiege zur Wiege“. Sinngemäß kommt die Übersetzung „vom Ursprung zum Ursprung“ der Bedeutung wahrscheinlich ein wenig näher
- Konzept wurde bereits in den 1990er-Jahren vom deutschen Chemiker Michael Braungart und dem US-Architekten William McDonough erarbeitet
- Es war uns wichtig, die vorhandenen Ressourcen zu nutzen und gleichzeitig keinen Sondermüll für weitere Generationen zu erschaffen
- für einige Bereiche gibt es bereits sehr gute Lösungen, in anderen Bereichen steckt die Entwicklung noch in den Kinderschuhen



# Cradle to Cradle – Grundlagen einer Kreislaufwirtschaft

Quelle: EPEA GmbH 2009



Holy Shit. Eco-Effective Innovations GmbH



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Ascherslebener Gebäude- und Wohnungsgesellschaft mbH

Redner: Geschäftsführer Mike Eley

Magdeburger Straße · 28 06449 Aschersleben

service@agw-asl.de · www.agw-asl.de

