

编者按  
Editor's Note

德国私人合作建房项目始于 20 世纪 90 年代，源于社会人口结构的变化和东、西德统一后城市中出现的军事及工业空地。它是指一定数量的个人联合起来，在专业技术力量的帮助下，规划并建造符合自我需求的住宅。私人合作建房按组织形式可分为投资者模式、合作社模式和共同体模式 3 种。本文介绍的慕尼黑“齐壮大”项目采用的是共同体模式，个人拥有自住住宅单元的完全财产权，同时根据共同体协议，对共同体住宅中的公共空间也拥有一定份额的财产所有权。

更多信息请参见本刊文章：滕静茹·德国的私人合作建房 [J]. 城市设计, 2016(3): 98-103。

## 德国慕尼黑杜马克公园“齐壮大”建房共同体 Private Cooperative Building Venture “GREATER TOGETHER” at Domagkpark, Munich, Germany

agmm 建筑师与城市规划师事务所  
agmm Architekten + Stadtplaner  
滕静茹 [译]  
Translated by TENG Jingru

### 基本信息

- 项目为两栋住宅建筑，包括 26 个居住单元和一个公共活动室
- 使用面积（含公共活动室）共计 2,772m<sup>2</sup>
- 混合结构，钢筋混凝土柱提供结构支撑，外挂木质立面
- KfW 40<sup>1</sup> 标准，安装有太阳能光电设备
- 设有雨水贮蓄池，收集的雨水用于花园灌溉
- 减少地下车库车位，提供汽车共享租赁

### 项目历程

- 2006 年 10 月，在“阿克曼弯新居住项目”私人合作建房共同体交易会上，由发起人 agmm 建筑师与城市规划师事务所的帕特里克·F.C.·麦尔和马库斯·伯尔斯特首次介绍“齐壮大”的居住概念
- 2013 年 5 月，获得慕尼黑市政府颁发的 WA9 东地块的建筑用地许可
- 2014 年 1 月，从慕尼黑市政府购买建筑用地
- 2014 年 6 月，递交建造申请
- 2015 年 1 月，建房共同体满员
- 2015 年 6 月，安装木质立面，之后举行封顶庆典
- 2016 年 4 月，在预期时间和成本框架下，居民入住新命名的盖尔特乌德·格鲁脑街住宅

### 设计团队

项目负责人：帕特里克·F.C.·麦尔和马库斯·伯尔斯特事务所的桑德拉·舒斯特女士  
建筑师：道林恩·施泰因赫费尔、西蒙·波特、滕静茹、安吉拉·克斯曼

agmm Architekten + Stadtplaner

德国慕尼黑 agmm 建筑师与城市规划师事务所  
agmm Architekten + Stadtplaner, Munich, Germany

[译者] 滕静茹（德国慕尼黑 agmm 建筑师与城市规划师事务所）  
[Translator] TENG Jingru, agmm Architekten + Stadtplaner, Munich, Germany

参考文献引用格式：  
agmm 建筑师与城市规划师事务所. 德国慕尼黑杜马克公园“齐壮大”建房共同体[J]. 滕静茹, 译. 城市设计, 2017(3): XX-XX.

agmm Architekten + Stadtplaner. Private cooperative building venture “GREATER TOGETHER” on Domagkpark, Munich, Germany [J]. Urban Design, 2017(3): XX-XX.

收稿日期：2017年4月3日  
Received Date: April 3, 2017

## 1 概述

当 26 户居民和建造设计小组通力协作时，一定可以成就不平凡！这就是位于德国慕尼黑市北部某创新小区的杜马克公园“齐壮大”项目（图 1）。在两年多的规划设计与建造后，建房共同体成员于 2016 年初喜迁杜马克公园的新居。为满足所有项目成员的需求，专业致力于建房共同体的 agmm 建筑师与规划师事务所，以多种方式探讨了新的建造可能。

## 2 统一中的多样，多样中的统一

如何既认真对待每一位业主的独特需求，但又不轻视总体上的统一，事务所在马库斯·伯尔斯特（Markus Borst）和帕特里克·F.C.·麦尔（Patric F.C. Meier）两位建筑师的带领下，将此视为该项目的最大挑战。建筑师的任务就是如何统一业主的不同愿望和意见。这一努力也体现在建筑立面上：三种不同的外墙粉刷纹理，以微妙的方式标明每户的空间位置，并使观察者产生既多样又整体的感觉（图 2）。



图1 / Figure 1

## 3 开放的决策参与

在定期举办的项目碰头会上，建筑师与建房共同体成员就建筑设计进行商讨，并谋求改进。同时，成员可以就建筑师推荐的施工单位和推荐的建筑材料进行表决。从一开始，建房共同体成员就积极参与建筑设计和项目发展，却不必像面对“传统的”房屋建造商那样，承担巨大的决策压力。在许多细节问题上，他们可以选择听从建筑师的建议，或者跟从建房共同体的决议。

## 4 生态效益与经济性并重

从一开始，可持续的建造就是建房共同体的指导性原则；城市方面对此也有很高的要求。建筑师的一个关注点是，在业主的预算框架内如何做到“生态效益”<sup>2</sup>的最大化。建筑师与建房共同体一起设计了几种创新性解决方案，以控制生态建造的成本。例如，通过优化的建筑外表面设计，可以减少在建筑设备上

的投资，同样能够达到很高的建筑节能标准；通过一种很好的矿物保湿材料的应用，减少开窗面积，实现简单却很有效的建筑通风，使建筑的长期运行费用可以保持在很低的水平。 Kronseder（Kronseeder）公司的高质量平面供暖设备也为此做出了重要贡献：通过地板采暖的均匀供热，即使初始温度很低，也可达到较高的室内舒适度。此外，太阳能光伏发电设备也为项目节省了大量资金。建房共同体将建筑屋顶出租给一个太阳能设备生产商，由此他们不仅免费得到了一套太阳能光伏发电设备，现在也可以享受很低的电价。

## 5 邻里关系的建立

通过定期举办的建房共同体碰头会，业主们很快相互认识。在为对建房共同体感兴趣的新人举办的“周日咖啡”活动中，业主及其家庭之间的了解得到不断加深。此外，一起去厂家和制造商那里观摩、体验产品的经历，使建房共同体成员之间的联系变得更为紧密。例如，安东·阿姆布



图2 / Figure 2

朗斯木造公司（Firma Anton Ambros Holzbau）曾组织了一次前往位于阿尔高（Allgäu）的制造车间的观摩活动，建房共同体成员在那里亲眼目睹了自己房屋立面的制造过程。

## 6 共同体的公共空间

公共活动室是该项目的一个重要组成部分。南边的住宅楼中设有一个“大房间”，既可以作为公共的起居室，也可以当成庆祝活动房间来使用；同时，它面向城市广场开放。这个房间现在的使用率很高，大家乐于来此。建房共同体不仅参与了这个房间的设计，成员们甚至还亲自建造并布置了当中的部分空间。此外，室外空间也为共同体成员提供了多样的碰面可能。景观建筑师莫尼卡·旭勒（Monika Schüller）女士与建房共同体自己的花园工作组共同设计了环绕房子的公共绿地，包括大片绿地、一个银杏土丘，以及一个位于东边端头的小广场。这里成为人们游憩、家庭聚会或烧烤晚会的活动场所（图 3—图 5）。□

## 附录

对“齐壮大”建房共同体成员的采访  
Interview with a Member of the Private  
Cooperative Building Venture “GREATER  
TOGETHER”

[受访人] 米尔亚姆·土尔曼-谷尔  
[Interviewee] Mirjam Tormann-Göll  
[采访人/文字整理] 卡特琳·弗里施尔  
[Interviewer/Recorder] Katrin Frische

### Q1 建房共同体成员是如何走到一起的？

我们在建房共同体碰头会上的数次见面，一起去厂家看产品，而且还定期举办早餐会等活动。成员们多次一起讨论、一起做决定，也促进了彼此之间的了解。

### Q2 你们现在每天共同的生活场景是怎样的？

居民们在入住前就彼此了解，这真是太好了。从搬进来的第一天起，邻里之间就互相支持，从借用工具开始，最后还一起帮着搬家。我们都很乐于互相帮助，彼此之间也很坦诚。此外，我们还一起庆祝节日，并且已经举办过一次跳蚤市场了。

### Q3 你怎么看建房共同体与“一般住宅”的区别？

在“一般住宅”中，人们或许会很有礼貌地互相问好，但与其他居民的联系却需要很长时间才能建立，如果有的话。我们这儿不是这样。虽然人们不总是能达成共识，但一直有十分活跃的交流。

### Q4 你认为建筑师和项目管理者在促成这种居住方式上有什么特别的贡献？

正是在建筑师和项目管理者的发起下，建房共同体才得以成立。作为成员，我们有很多发言权，但不必亲自决定所有东西。在一般建房项目中则不然。这使得我们可以在不忽视家庭、工作，以及不放弃兴趣爱好的情况下，仍能完成这一项目。□



图3 / Figure 3



图4 / Figure 4



## ORIGINAL TEXTS IN GERMAN

## Baugemeinschaft “Gemeinsam Größer” am Domagkpark, München, Deutschland

agmm Architekten + Stadtplaner

## Zahlen und Fakten

- 26 Wohneinheiten mit Gemeinschaftsflächen verteilt auf zwei Wohnhäuser
- 2,772 m<sup>2</sup> Wohnfläche inkl. Gemeinschaftsfläche
- Hybridbauweise mit tragenden Stahlbetonstützen und vorgehängter Holzfassade
- KfW 40<sup>+</sup> Standard mit Photovoltaikanlage
- Regenwassernutzung über Zisternen für Gartenbewässerung
- Mobilitätskonzept mit reduzierten TG-Stellplätzen und carsharing—Angebot

## Historie

- 10/2006 Vorstellung des Wohnkonzepts “gemeinsam größer” auf der Baugemeinschaftsbörse “Neue Wohnprojekte am Ackermannbogen” durch die Initiatoren Patric F.C. Meier und Markus Borst von agmm Architekten + Stadtplaner
- 5/2013 städtischer Grundstückszuschlag für das Bau-feld WA9 Ost
- 1/2014 Kauf des Grundstücks von der Stadt München
- 6/2014 Einreichung des Bauantrags
- 1/ 2015 Die Baugemeinschaft ist komplett
- 6/2015 Montage der Holzelementfassaden mit anschließendem Richtfest
- 4/2016 Einzug in die Gertrud-Grunow-Straße unter Einhaltung des Zeit- und Kostenplanes

## Design-team

Projektleitung: Patric F.C. Meier + Sandra Schuster, Markus Borst

Mitarbeiter agmm: Doreen Steinhöfel, Simon Pott, Jingru Teng, Angela Keesmann

## 1 Einführung

Wenn sich 26 Bauparteien und ein Planungs—und Bauteam zusammenschließen, dann kann Großes entstehen! So bei “gemeinsam größer am Domagkpark”, Teil eines innovativen Wohnquartiers im Norden Münchens. Nach einer gut zweijährigen Planungs—und Bauphase bezog die Baugemeinschaft im Frühjahr 2016 ihr neues Zuhause am Domagk-

park. Dabei schlug das auf Baugemeinschaft spezialisierte Büro agmm Architekten + Stadtplaner auf mehrfache Weise neue Wege ein, um das Projekt zum Erfolg für alle Beteiligten zu führen.

## 2 Vielfalt in der Einheit und Einheit in der Vielfalt

Die individuellen Bedürfnisse der Bauherren ernst zu nehmen, ohne den Blick auf das große Ganze aus den Augen zu verlieren; das sah das Büro rund um die Architekten Markus Borst und Patric F.C. Meier als seine größte Herausforderung an. Die Vielstimmigkeit von Wünschen und Meinungen galt es in eine Einstimmigkeit zu überführen. Äußerlich versinnbildlicht ist dieses Bemühen etwa in der Fassade der Häuser: Drei verschiedene Putzstrukturen zeichnen auf subtile Weise die individuellen Grundrisse nach und geben dem Betrachter das Gefühl von einem vielschichtigen großen Ganzen.

## 3 Teilhabe ein Kann, aber kein Muss

Bei den regelmäßig stattfindenden Treffen wurden die Pläne der Architekten diskutiert und gemeinsam mit den Bauparteien weiterentwickelt. Das Forum diente auch dazu, über die Vergabeempfehlungen des Büros und die vorgeschlagenen Baumaterialien abzustimmen. Von erster Stunde an wurden die Mitglieder der Baugemeinschaft somit aktiv in den Planungs- und Entwicklungsprozess einbezogen, ohne dabei die große Entscheidungslast zu tragen, denen “konventionelle” Hausbauer gegenüberstehen. So konnten sie in vielen Detailfragen entweder den Empfehlungen der Architekten oder den Entscheidungen der Gemeinschaft folgen.

## 4 Ökologisch und ökonomisch sinnvoll bauen

Nachhaltiges Bauen gehörte von Anbeginn ins Leitbild der Baugemeinschaft. Auch von städtischer Seite waren die Anforderungen hoch gesteckt. Ein Anliegen der Architekten war, die diesbezüglichen Vorgaben—besonders mit Blick auf das Budget der Bauherren—auf die “Ökoefektivität”<sup>2</sup> zu hinterfragen. Gemeinsam mit der Baugemeinschaft entwickelten sie einige kreative Lösungen, um die Kosten für das ökologische Bauen in Schach zu halten. So konnte z.B. dank einer optimierten Gebäudehülle der hohe Standard ohne kostenintensiven Aufwand bei der Haustechnik erreicht werden. Eine sehr gute mineralische

Wärmedämmung in Kombination mit reduzierten Fensterflächen und einem einfachen Lüftungskonzept schaffen die Grundlage dafür, die Betriebskosten langfristig niedrig zu halten. Einen gewichtigen Beitrag hierzu leistet auch die effiziente Flächenheizung der Firma Kronseder: Eine gleichmäßige Wärmeverteilung über eine Fußbodenheizung führt zu einem Wohlbefinden auch bei sehr geringen Vorlauftemperaturen. Eine kostensparende Lösung fand man auch bei der Fotovoltaikanlage. Indem man die Dachflächen an einen Solaranlagenhersteller verpachtete, sparte sich die Baugemeinschaft die Anschaffungskosten für eine eigene Produktionsanlage ein und kann den Strom nun günstig über den Betreiber der Anlage beziehen.

## 5 Beziehungen bauen

Durch die regelmäßig stattfindenden Baugemeinschaftstreffen lernten sich die Bauherren schnell kennen. Beim “Sonntagscafé”, das als Kennenlernforum auch für Neuinteressenten gedacht war, intensivierten sich die Beziehungen der Bauherren und ihrer Familien. Nicht zuletzt die gemeinsam unternommenen Ausflüge zu Herstellern und Produzenten sorgten dafür, tragfähige Beziehungen unter den Mitgliedern der Baugemeinschaft aufzubauen. So organisierte beispielsweise die Firma Anton Ambros Holzbau einen Besuch im Allgäu, um die Produktion der eigenen Fassaden in den Werkhallen zu besichtigen.

## 6 Gemeinschaft braucht Raum

Ein wichtiger Bestandteil des Projekts sind die Gemeinschaftsflächen. In Haus Süd gibt es einen “größer Raum”, der als Wohnzimmer und Feierraum genutzt wird und sich zum städtischen Platz öffnet. Dieser Raum, der inzwischen oft und gern genutzt wird, wurde von der Baugemeinschaft nicht nur mit geplant, sondern auch teilweise in Eigenleistung gebaut und eingerichtet. Auch die Außenflächen bieten vielfältige Begegnungsmöglichkeiten für die Gemeinschaft. Die Landschaftsarchitektin Monika Schüller gestaltete zusammen mit einer eigenen Garten- Arbeitsgruppe einen grünen Anger um die Häuser herum mit großzügiger Rasenfläche, einem Ginkgohügel und einem kleinen Platz am östlichen Abschluss. Hier ergeben sich viele Nutzungsmöglichkeiten für Spiel und Come-Together, wie Hausfeste und Grillpartys. □

## Anhang

Fragen an eine Mitglied der Baugemeinschaft “gemeinsam größer”

[Befragte] Mirjam Tormann-Göll

[Interviwer/Recorder] Katrin Frische

### Q1 Was hat euch zusammengeschweißt?

Zahlreiche gemeinsame Treffen während unserer Baugruppensitzungen, gemeinsame Ausflüge zu Firmen und unsere regelmäßig stattfindenden Frühstücke. Viele gemeinsame Diskussionen und Entscheidungen haben diesen Kennlernprozess unterstützt.

### Q2 Und wie sieht das Zusammenleben in eurem Wohnalltag aus?

Sich gegenseitig zu kennen, bevor man einzieht, ist ein großer Vorteil. Schon vom ersten Tag an haben wir uns nachbarschaftlich unterstützt. Das fängt beim geliehenen Werkzeug an und hört beim gemeinsam bewerkstelligten Umzug auf. Wir helfen und stützen uns gern und unkompliziert. feiern wir gemeinsame Feste und haben bereits den ersten Flohmarkt auf die Beine gestellt.

### Q3 Was siehst du für einen Unterschied zwischen eurer Baugemeinschaft und “normalem Wohnen”?

Im “normalen Wohnen” grüßt man sich vielleicht freundlich, aber die Bindung zu den anderen Bewohnern wird, wenn überhaupt, im Alltag erst langsam aufgebaut. Das war bei uns anders. Es herrscht definitiv nicht immer Konsens, aber ein reger Austausch findet immer statt.

### Q4 Worin bestand in deinen Augen der besondere Beitrag der Architekten/Projektbetreuer dafür, das Wohnen so wie es ist, zu ermöglichen?

Allein durch die Initiierung des Projektes durch die Architekten und Projektbetreuer konnte so eine Baugemeinschaft entstehen. Wir hatten viel Mitsprache, mussten aber nicht alle Entscheidungen selber treffen, wie es beim “normalen” Bauen notwendig ist. Das ermöglichte uns, dass wir ein solches Projekt bewerkstelligen konnten, ohne dabei die Familie und Beruf hinten anzustellen und Hobbys aufzugeben. □

## FULL TEXTS TRANSLATED FROM GERMAN

### Private Cooperative Building Venture “GREATER TOGETHER” at Domagkpark, Munich, Germany

agmm Architekten + Stadtplaner  
Translated by TENG Jingru (from German to English)

#### Facts and Figures

- 2 buildings, including 26 flats and a community room
- 2,772 m<sup>2</sup>, including the community room
- Hybrid structure with reinforced concrete columns and a bracket-mounted timber façade
- KfW 40<sup>1</sup> standard with photovoltaic system installed
- Rainwater collection through cisterns for garden watering
- Mobility concept, reduced number of underground parking places compensated by car sharing offer

#### History

- 10/2006 Introduction of the living concepts of “GREATER TOGETHER” on the Expo of private cooperative building ventures of “New Residential Projects on Ackermannbogen”, initiated by Patric F.C. Meier and Markus Borst from agmm Architekten + Stadtplaner
- 5/2013 Permission from the city to use the building site of WA9 East
- 1/2014 Purchase of the land from the city of Munich
- 6/2014 Submission of the building application
- 1/ 2015 The membership of the building venture was completed
- 6/2015 Assembly of the timber façade and ceremony after the building roof was finished
- 4/2016 Residents moved into the Gertrud-Grunow-Street in compliance of the timetable and cost plan

#### Design team

Project manager: Patric F.C. Meier + Sandra Schuster, Markus Borst  
Architects form agmm: Doreen Steinhöfel, Simon Pott, Jingru Teng, Angela Keesmann

## 1 Introduction

When 26 households and a team of planning and building work together, great things could happen! This is the project “GREATER TOGETHER” at Domagkpark, a part of an innovative residential area in north Munich. In the spring of 2016,

the members of the private cooperative building venture moved into their new apartments at the Domagkpark, after more than two-year’s planning and construction. In order to meet all the residents’ requirements, agmm Architekten + Stadtplaner, a specialized design agency in private cooperative building ventures, has explored new construction approaches in various ways.

## 2 Diversity in Unity and Unity of Diversity

Markus Borst and Patric F.C. Meier, together with their colleagues, treated this project as their biggest challenge to develop solutions tailored to the clients’ individual needs while without losing the sense of big picture. A wide range of desires and opinions had to be discussed to reach a consensus. This endeavor was somehow expressed on the building façades: Three different types of plaster structures indicated individual plans in a subtle way, and gave the observer a feeling of diversity as well as unity.

## 3 An Optional Participation

During the regularly scheduled meetings the plans proposed by the architects were discussed and further developed together with the members of the cooperative building venture. The forum served a tool of facilitate to vote regarding building materials and contract binding for procurement companies recommended by the architects. From the very beginning, the members of the building venture were actively involved in the planning and development process, without having to bare the heavy burden of decision making emerging in the conventional housing construction. Therefore regarding many detailed questions they would just follow the architects’ recommendations or the community decisions.

## 4 To Build Ecologically and Economically

Sustainable construction was one of the key principles from the very beginning. The municipal authorities also have set very high standards. The concern of the architects was the eco-effectiveness<sup>2</sup> of the project, especially from a point of a view of the budget of the builders. With cooperation with the members of the building venture they have developed some creative solutions to keep the cost of ecological construction under control.

For example, by adopting an optimized building envelope, the high standard can be achieved without intensive investment in housing technology. A very good mineral thermal insulation combined with reduced window areas and a simple ventilation concept create the basis to keep the operating cost low in the long term. The efficient heating panel offered by the company Kronseder has also made a significant contribution to an inexpensive eco-effective construction: An even warmth distribution through a floor heating leads to comfort feeling even at a very low beginning temperature. A cost-saving solution could also be found for the photovoltaic system. By renting out the roof surfaces to a solar system producer, the building venture has saved money on the purchase of a system, and can now obtain cheap electricity from the system operator.

## 5 Neighborhood

Through regularly meetings of the building venture, the members got to know each other very quickly. At the “Sunday Cafe”, also open to newcomers, the relationships between the members and their families had been intensified. Last but not least, jointly undertaken trips to manufacturers and producers ensured the establishment of lasting relations among members of the building venture. For example, the company Anton Ambros Holzbau has organized a visit to their workshops in the Allgäu in order to have a look at the façade production.

## 6 The Need for Community Space

The community space is a very important part of this project. There is, in the south building, a community room open to the exterior square, which accommodated public daily life and party celebrations. This room that had already been used frequently was not only jointly planned by both the community and the architects, but also partly built by the community. The outdoor areas have also offered a wide range of opportunities for the community to meet. Together with the community garden working group, landscape architect Monika Schueller had designed a green area around the buildings with large patches of lawns, a ginkgo hill and a small square at the eastern end. There are many possibilities to play and get-together for community festivals, barbecue parties and other communal gatherings. □

## Appendix

### Interview with a Member of the Private Cooperative Building Venture “GREATER TOGETHER”

[Interviwee] Mirjam Tormann-Göll

[Interviwer/Recorder] Katrin Frische

### Q1 What has welded you together?

Numerous meeting during our assembly sessions, joint trips to companies and our regularly scheduled breakfast meetings. Many joint discussions and decision-makings have facilitated the process of getting to know each other.

### Q2 And how does this living together look like in your everyday life?

It is a big advantage to know your neighbors before you move in. We have supported each other like neighbors from the first day. It begins with borrowing tools and ends with moving-in. We really like to help and support each other, and do things straightforward. We also have parties together and have already organized a first flea market.

### Q3 What do you think is the difference between your cooperative building venture and “normal living”?

In “normal living” setting, people might greet each other politely, but the attachment to other residents, if at all, can only be built up very slowly in everyday life. For us it is different. There is not always agreement, but there are always lively exchange.

### Q4 What in your eyes was the special contribution of the architects/project managers to create a living place as it is?

Without the architects and project managers who initiated this project, such a private cooperative building venture cannot be founded. We as the members had right to talk, but we needed not to make all the decisions by ourselves which was a must in other “normal” construction projects. It enabled us to realize that such project did not compromise families, careers and hobbies belonging to those who lived there. □

## 注释

### Notes

<sup>1</sup> KfW, 即德国复兴信贷银行, 成立于 1948 年, 是德国政府所有的资助银行。它为私人新建节能住宅, 或以节能方式修缮老住宅提供资助, 节能等级越高, 资助数额越大。KfW 40 是其设定的最高节能标准, 表明该建筑每年每平方米耗能小于一般建筑耗能量的 40%。

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ist eine staatseigene deutsche Förderbank. Sie wurde 1948 gegründet und bietet finanzielle Unterstützung für Einzelpersonen beim Bau neuer Energiesparhäuser oder die energetische Renovierung von Altbauten. Je höher die Energieeinsparung, desto mehr Mittel können Investoren bekommen. “KfW 40” ist der höchste Standard, was bedeutet, dass der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter eines Hauses weniger als 40 Prozent der durchschnittlichen Häuser beträgt.

Kreditanstalt fuer Wiederaufbau (KfW), is a German government-owned development bank, founded in 1948. It provides financial support to individuals for building new energy-saving houses or the renovation of old buildings. The more energy it saves, the more funding it can get. “KfW 40” is the highest standard, which means that the annual energy consumption per square meter of a house is less than 40 percent of average houses.

<sup>2</sup> “生态效益” (ökoeffektivität) 一词来自 2002 年出版的《从摇篮到摇篮》(Cradle to Cradle) 一书, 作者为德国化学家迈克尔·布劳恩加特 (Michael Braungart) 和美国建筑师威廉姆·麦克唐纳 (William McDonough)。“生态效益”不同于“生态效率” (Ökoeffizienz), 前者将其他生产、使用过程产生的垃圾看作是制作新产品的原料, 后者则重在提高材料、能源的使用效率。

Das Wort “Öko-Effektivität” stammt aus dem vom deutschen Chemiker Michael Braungart und US-Architekten William McDonough 2002 veröffentlichten Buch *Cradle to Cradle*. Die Öko-Effektivität unterscheidet sich von der Öko-Effizienz, wobei erstere bei Produktion und Verwendung entstehende Abfälle als Rohstoff für neue Produkte sieht, während letztere auf die Verbesserung der Effizienz von Material und Energie setzt.

The word “eco-effectiveness” comes from the book *Cradle to Cradle* in 2002 by Michael Braungart, a German chemist and William McDonough, a U.S. architect. Eco-effectiveness is different from the concept of eco-efficiency, with the former seeing garbages generated during production and usage as raw material for new products, while the latter focuses on improving the using efficiency of material and energy.