Sino-German Urbanisation Partnership

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

代表:

联邦环境、自然保护和核安全部

德意志联邦共和国

转型的城市

要旨论文#3

Sino-German Urbanisation Partnership

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

代表:

联邦环境、
自然保护和核安全部

德意志联邦共和国

本文是五篇关于建筑和城市领域当前新兴主题的要旨论文之一，重点关注能源效率和适应能力。此要旨论文是在中德城镇化伙伴关系框架下撰写的，它们作为后续工作的基础，涵盖以下主题：

01 城市更新中建筑和街区的节能改造

02 产能建筑和产能街区

03 转型的城市

04 城市气候风险管理

05 街区的城市更新

编制单位

BUROHAPPOLD ENGINEERING

Happold Ingenieurbüro 有限公司
地址：Pfalzburger Straße 43-44
邮编 10717 Berlin柏林, Germany德国

目录

1. 背景 10

1.1 德国城镇的转型 10
1.2 规划实践和立法 - 从功能主义到紧凑型规划原则 11

2. 监管框架 13

2.1 德国城市规划立法 –城市转型的先决条件 13
2.2 总体城市发展方案（ISEK） 14
2.3 通过城市发展合同引入公私合营 14
2.4 中小城镇的城市间合作 15

3. 财政激励和补助 16

3.1 德国联邦政府的城市发展计划 16
3.2 支持城市转型过程的其他计划 18

4. 最佳实践 19

4.1 莱比锡2020和2030年规划 21
4.2 鲁尔区博特罗普的总体城市更新 23

5. 新趋势 25

5.1 城市区域的再工业化 – 超越化石能源的智能制造城市 25
5.2 复合利用的城市中心 – 新的土地利用类型 “城市地区” 25
5.3 补贴城市萎缩-支持弱势地区的政府计划 26
5.4 加强绿色基础设施 - 对城市转型的启示 26

6. 讨论 28

7. 参考文献 29

图表

图01：从1950年至2012年内，德国产业经济结构中的雇员比例
(BPB, 2013, 由 BUROHAPPOLD修改) 10
图02：总体城市发展方案（ISEK）可能的编制和实施过程（来源：BMU FROM SCHULTEN STADT- UND RAUMENTWICKLUNG, 2016, 由 BUROHAPPOLD修改） 13
图03：1971年至2017年城市更新计划的行政协议中以百万欧元计算的财政援助（BBSR, 2017, 由 BUROHAPPOLD修改） 16
图04：埃森市关税同盟煤矿工业建筑群 © AVDA 19
图05：莱比锡市 © LEIPZIG-HAUPTBAHNHOF WEBSTER 21
图06：总体城市更新项目的城市示范区域图© X1KLIMA 23

缩写

BauGB	德国建造法典 (Baugesetzbuch)
BauNVO	德国土地利用规范 (Baunutzungsverordnung)
BMU	德国联邦环境、自然保护和核安全部
BMWi	德国联邦经济事务和能源部
DGNB	德国可持续建筑委员会
EU	欧盟
GHG	温室气体
IBA	国际建筑展
IKI	国际气候倡议
ISEK	总体城市发展方案
KfW	德国复兴信贷银行（德国政府拥有的发展银行）
NKI	国家气候倡议
PPP	公私合营
SEKo	莱比锡市总体城市发展方案

0. 内容摘要

城市受持续城市化、人口数量增加或减少以及其他人口变化因素影响。城市是重要的经济驱动力，也是造成大部分生态影响和排放的源头。城市环境中的物理转型主要以更新、恢复和升级的形式出现。德国联邦政府提供了许多资金补贴计划，其中大量计划是针对市中心社区的，这些计划旨在改善既有建筑、翻新现有建筑和街区，加强绿色基础设施建设和改善公共空间。

很多德国大中型城市正面临人口数量增长或减少。大城市及其周边大都市区因其高质量的生活条件、充分的工作机会以及完备的教育和休闲设施，对新移民特别具有吸引力。除了对城市经济产生潜在积极影响外，人口增长还往往伴随着住房市场和基础设施压力的增长，这就需要地方政府采取行动，建造新住房并加强公共交通。相比之下，位于德国东部的一些城市以及西部重工业衰退的地区，其经济重要程度和居民人口数量也发生了变化。在这些通常被称为萎缩城市的地区出现了空置的住房单元、废弃的工业场所以及不再符合其预期需求的超大型基础设施。因此，这些转型城市的可持续发展，取决于具有前瞻性思维的行动和有针对性的投资，以提高其吸引力和宜居性。

德国的城市规划立法，受到20世纪上半叶的所谓功能主义规划范式的严重影响。这种规划方法遵循功能分离的原则，如分离居住、工作、休闲和个人机动交通等功能。 功能主义者的规划尤其影响了20世纪50年代和60年代的城市发展，导致了超大规模的预制住房和对机动交通的严重依赖，而且忽视了原来的城市中心。从20世纪70年代开始，联邦政府引入了补贴计划，以修复过去的城市设计缺陷。 2007年通过的“莱比锡宪章—欧洲可持续发展城市”强调了欧盟（EU）在城市发展和恢复方面，采取更具社会包容性和参与性的方法。该宪章已经成为近期城市规划立法发展的指导原则。

在国家城市规划立法中，德国建造法典（BauGB）是最重要的监管文件。 它定义了具有法律约束力的土地利用管理办法，并规定了与城市开发和建设项目相关的地块开发要求。BauGB中包含的另一种法律工具是所谓的城市总体发展方案（ISEK），它是由地方政府制定的解决城市发展挑战的具体远期战略。通过城市发展合同作为项目开发的前提条件，地方政府能够建立公私合作伙伴关系，并将某些市政职责外包给私人开发商。对于较小的城镇和城市来说，可以选择建立城市间合作，以增强其联合投资力度，从而增加实现项目的潜力。

德国联邦政府提供了许多计划，用以为地方政府提供财政援助，以应对人口和产业结构变化带来的挑战。每年，联邦政府和州政府之间就城市发展行政协议进行谈判和商定，通过这些协议确定确切的财政援助金额以及侧重专题领域和目标行业。近年来，联邦政府的预算显著增加，并在2017年期间为这些计划投入了7.4亿欧元。

尽管目前的趋势是从工业生产型向服务型经济转变，但新的技术创新允许城市核心能以其他形式再进行产业化。这意味着在居民区附近建立具有低噪声水平、少颗粒污染的生产产业是可行的，并允许其与周围环境相互兼容协同。最近出台的“城市地区”土地利用类型通过提供法定框架，来支持这一趋势。 此外，城市中心的转型还允许整合新的绿色基础设施，同时解决生态、经济和社会挑战。

1. 背景

在全球和地方转型过程中，城市作为动态的增长中心起着关键作用。德国和世界各地的许多现代城市都受到**持续城市化、人口数量增加或人口结构变化**的影响。此外，城市既是重要的经济驱动因素，也同时消耗了大量的资源并产生巨量的排放。[1] 城市转型描述了密集的城市环境中变化的各个方面。它涉及城市肌理和建筑环境的转变，以及于其相互关联的社会经济发展过程，和城市生活方式的变化。[2] 其他形式的转型包括技术创新，工业生产的新模式（例如工业4.0），数字和智能规划工具，以及城市中与气候变化相关的适应性策略和减缓气候变化的方案。[3]

其中，城市肌理的转变是通过对城市中心区域现有结构的更新、修缮和升级来实现的。德国的许多城市更新计划，特别针对密集的中心城区，以及关注对现有结构的增强。相应措施包括对现有建筑物和街区进行重大修缮，为居民提高建筑的质量和宜居性，以及能源性能。其他行动则聚焦在改善公共空间和绿色基础设施。通过这种方式，过去的城市设计（通常遵循过时的规划理念）将根据当代的要求进行转变和修改。

1.1 德国城镇的转型

除了中心城区需要振兴，今天的德国城镇也面临着其他转型现象。在过去十年中，一些德国城市的**人口迅速增长**。 由于能够提供大量的工作、休闲设施和各种交通方式，大型城市**从工业生产型向服务型经济转型**，变得尤其具有吸引力。相比之下，许多曾经以传统重工业为主导的城市，在过去几十年中经历了经济地位的下降。这通常伴随着**人口数量的**

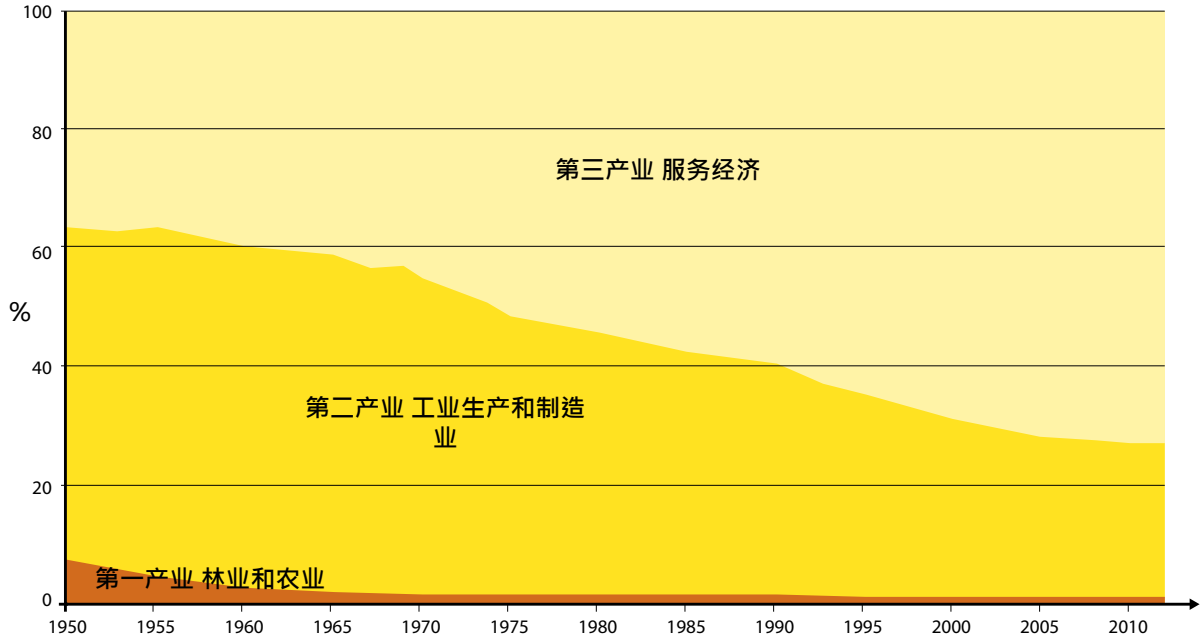


图01：从1950年至2012年内，德国产业经济结构中的雇员比例 (bpb, 2013, 由 BuroHappold修改)

1 WBGU (2016): Humanity on the move: Unlocking the transformative power of cities. Berlin. Source: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu.de/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/hg2016/hg2016_en.pdf
2 Difu (2017): Was ist eigentlich? Transformation. Begriffe aus der kommunalen Szene, einfach erklärt. Difu-Berichte, 2. Source: https://difu.de/publikationen/difu-berichte-22017/was-ist-eigentlich-transformation.html
3 Bundesregierung (2016): Stadtentwicklungsbericht der Bundesregierung 2016: Gutes Zusammenleben im Quartier. Source: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Nationale_Stadtentwicklung/stadtentwicklungsbericht_breg_2016_bf.pdf

减少，城市边缘的工厂空置，住宅数量的供过于求以及基础设施的不充分利用。这两种形式的转型，各自面临不同的挑战，需要在实际规划中采取有针对性的行动，以及针对社会经济发展的措施。

特别是柏林，汉堡，慕尼黑，科隆，法兰克福，斯图加特或杜塞尔多夫等大城市，以及明斯特或弗赖堡等中等城市，都面临着新居民的涌入。德国城市中心的人口增长主要来自国内移民，以及欧盟（EU）成员国和其他国家的外国移民。此外，2014年以后难民的涌入，也促进了城市地区的人口增长。[4] 在短时间内经历大量人口增长的城市，通常会对住房市场和其他公共基础设施的需求增加。

尽管城市中心不断发展，但大多数德国城市的人口数量是停滞不前甚至下降的。特别是以煤炭和钢铁工业为主导产业的城市，正经历着工业生产型经济转型和居民的减少。这种发展趋势在德国东部的城镇尤其强烈，但西方的老工业中心，如鲁尔区，也同样经历了转型。这些城市通常被称为萎缩的城市。尽管居民人数减少，但这些城市仍需要有针对性的规划工具，来提高其吸引力和宜居性。未被充分利用的现有基础设施，则需要进行适应性改建、修缮或拆除。其他措施还包括拆除废弃设施，或开发利用为其他用途。总体而言，需要将适应措施纳入整体城市规划方案中，以避免孤立的孤岛思维，并在物质和社会经济发展方面平衡不同的需求。[5]

萎缩的城市在应对人口结构变化的挑战时，往往面临着受限的资源。这种情况尤其出现在经济欠发达地区的中小城市和城镇中。在这里，各个城镇之间的市政合作，有助于在总体规划和汇总财政预算方面创造新思路。通过这种城市间合作，较小的城镇能够共同开发新的基础设施项目，并分担初始成本，本来这些项目可能对于个别地方政府而言过于昂贵。例如，在可再生能源发电项目中进行合作，比如沼气厂或风电场，建立当地的能源网络。[6]

1.2 规划实践和立法 - 从功能主义到紧凑型规划原则

德国现有的城市规划立法，受到现代主义规划原则的强烈影响。这可以追溯到20世纪上半叶功能主义者的规划范式，他们遵循功能分离的方法，严格隔离居住、工作、休闲和交通区域。功能主义的出现，是为了应对工业化、人口高密度以及城市中心区的恶劣生活条件。特别是20世纪50年代和60年代的城市发展，受到了功能主义规划的显著影响，导致大规模的巨大住区，对机动化个人交通依赖的增加，忽视了城市中心，并导致城市郊外的不断建造扩张。[7]

从20世纪70年代开始，德国立法逐渐将城市中心重新列入讨论范畴。第一个“城市发展法”（Städtebauförderungsgesetz）已经承认需要对城市中心区进行修缮和密集化，并明确了联邦政府、州政府和地方政府的财务责任。[8] 在20世纪80年代，紧凑型城市的规划原则也获得了普遍认可，它旨在实现个别功能之间距离较短的城市，以及对土地复合利用开发的重新重视。紧凑的城市和类似

4 Bundesregierung (2016): Stadtentwicklungsbericht der Bundesregierung 2016.
5 BMI (2018): Städtebauförderung. Source: https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/staedtebau/staedtebaufoerderung/staedtebaufoerderung-node.html
6 BBSR, BMU (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung. Bonn. Source: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/interkommunale-kooperation-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3
7 Wienhues, Sigrid, Knickmeier, Sönke (2017): Von der “Charta von Athen” zur “Leipzig-Charta”. Die Einführung des „Urbanen Gebiets“ als Leitbildwandel in der BauNVO? In: vhw FWS 3 / Mai – Juni 2017.
8 Gesetz über städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen in den Gemeinden (Städtebauförderungsgesetz), 1971.

的范例越来越多地代表了城市居民的当代需求，并在规划立法中取代了功能主义的理念。

这也反映在2007年欧盟成员国通过的“莱比锡欧洲可持续城市发展宪章”中。自引入宪章以来，德国城市规划立法的最新趋势逐渐反映了宪章的各个方面（见下面的土地利用类型城市地区））。莱比锡宪章旨在创建欧洲城市的指导愿景，并依赖于两个主要支柱。 第一，促进总体城市发展战略，第二，专注于欧盟城镇的弱势社区。它包括紧凑、综合的城市发展原则，具有复合的土地利用类型和恰当密度的城区模式，以及重点关注弱势社区的更新策略。[9] 在德国，莱比锡宪章的颁布启动了“国家城市发展政策”，在德国的城市规划框架内推广了“宪章”的指导方针。[10]

9 European Union (2007): Leipzig Charter on Sustainable European Cities. Source: http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/themes/urban/leipzig_charter.pdf

10 BMU (2013): Nationale Stadtentwicklungspolitik. Source: https://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/

2. 监管框架

在德国，所有形式的城市规划和设计措施，都通过国家城市规划立法进行管理。 在考虑到持续的人口和结构多样变化的情形下，强有力的支持性架构和战略，以及城市发展工具对于积极采取行动变的至关重要。 支持性监管机构的范围包括规划、融资工具和补贴计划的法定指导方针，以及不同形式的组织和金融合作，其中一些形式如下所述。

2.1 德国城市规划立法 –城市转型的先决条件

德国城市规划和城市设计措施，通过城市规划立法（Städtebaurecht或Bauplanungsrecht）进行管理。德国建造法典（BauGB）是规划法规中最重要的一部分。它定义了具有法律约束力的土地利用管理办法，并规定了与城市开发和建设项目相关的场地要求。BauGB涵盖了地方政府塑造城市发展的主要工具。它包括德国城镇规划和土地利用分区法律的定义、发展计划以及有关环境影响评估的法规。此外，它还考虑了公共和私人利益相关者参与规划过程的方式，包含与城市更新相关的规范，以及联邦城市发展补贴计划的范围（见下文）。[1]

与此同时，BauGB还整合了欧盟颁布的指令要求。[2] 它也致力于引导城市主动的平稳、平衡的转型规划。 BauGB分为四个部分：

- 一般城市规划法（Allgemeines Städtebaurecht），涉及城市土地利用规划、建筑许可、土地重新分配、征用和补偿，基础设施的供应和服务以及自然保护等主题
- 特殊城市规划法（Besonderes Städtebaurecht），包括城市复兴、城市发展和更新计划、空间结构的保护、社区的特征保护以及城市发展执法规定
- 其他规定（Sonstige Vorschriften），规范评估、能力、行政程序和规划保障等
- 转型和结论性规定（Überleitungs-und Schlussvorschriften）

另一项法规“德国土地利用规范”（BauNVO）以BauGB为基础，进一步确定了土地利用和分区类型。它列出了地方政府划分地块类型的可能性，包

分析	**城市设计、分区、功能、社会经济结构、交通**
SWOT分析	**SWOT分析，脆弱性、潜力、强项和弱点的解析**
目标和行动领域	**目标的层级，愿景的制定和愿景的可视化**
行动计划	**优先事项、融资计划、灯塔项目**
实施计划	**实施和控制方案，城市管理和市场营销**

参与

图02：总体城市发展方案（ISEK）可能的编制和实施过程（来源：BMU from Schulten Stadt- und Raumentwicklung, 2016, 由 BuroHappold修改）

1 Baugesetzbuch (BauGB). Source: https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/inhalts_bersicht.html
2 BMI (2018): Städtebaurecht (Bauplanungsrecht). Source: https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/staedtebaurecht/staedtebaurecht-artikel.html

括土地的定义和各种用途。此外，BauNVO还可以调节最大容积率、建筑高度和地块建筑密度。[3]

2.2 总体城市发展方案（ISEK）

实施城市发展规划，特别是城市更新项目，会很快对地方政府的有限财政预算形成压力。因此，德国联邦政府推出了几项补贴计划，以支持城市发展进程，后面的章节将对此进行描述。作为从城市发展补贴计划中获得资金的先决条件，地方政府要制定总体城市发展方案（ISEK）。

ISEK是制定具体的长期战略的规划工具，以应对城市发展中的挑战，比如功能、文化、社会经济和空间方面的缺陷。ISEK定义具体的发展目标和发展时间期限，融入利益相关者并将公众参与纳入规划过程中。ISEK专注于明确定义区域、社区或街区，并且与上位规划相对应。此外，ISEK还致力于让所有相关利益相关方和公众参与。最后，ISEK由地方政府负责实施，并在整个实施过程中逐步更新。[4]

由于地方政府面临各种各样的挑战，因此ISEK的编制和实施过程需要因地制宜。尽管如此，ISEK的一般规划过程始于对现有城市结构的分析，考虑不同的土地利用类型（例如，是否缺乏住宅、商业空间等），社会经济方面或城市交通情况。然后在SWOT分析中得出结论。随后，地方政府要制定战略目标和具体规划的行业领域，并考虑当前的方案和其他项目。此外，地方政府也要确保为规划的措施提供额外资金，并制定资金预算的计划，最后，要提出详细的项目提案，以及实施和控制的方案。为了成功实施，地方政府应在整个过程中考虑利益相关方和公众的参与。

ISEK通常需要几年的时间来实施。战略的实现通常需要整个十年，之后将再次重新编制。实施过程需要所有利益相关方的深入参与。在许多情况下，实现特定项目需要额外的详细规划。此外，地方政府要控制项目的进展，并不断重新评估。收集的定量数据要进行分析，并对结论进行阐释。如有必要，地方政府还要相应地调整ISEK，并计划接下来的步骤。[5]

2.3 通过城市发展合同引入公私合营

城市发展合同（Städtebauliche Verträge）是城市转型中的另一个重要监管工具，由BauGB的第11条进行规定。通过这种形式的公私合营关系（PPP），地方政府能够与私人开发商合作，并将具有约束力的法规或（融资）条件作为项目实现的先决条件。

城市发展合同是一种工具，可以将私人开发商纳入城市土地利用规划的过程中，并使他们分担一些任务，而这些任务本来通常由地方政府来实现。这包括建设基础设施（例如供水和下水道系统），土壤净化以及施工过程之前的其他措施。其他可以通过城市发展合同规定的条件，是土地利用的特别规定，例如：确定土地临时用途或补偿措施的时限。比如还包括在住宅开发中，附带捆绑条件把经济适用住房单元整合在开发中。此外，地方政府可以规定各个建筑项目的能源性能规范，或者包含可再生能源发电的措施。[6]

3 Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO).
4 BMU (2016): Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte in der Städtebauförderung. Berlin. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/SharedDocs/Publikationen/StBauF/Arbeitshilfe_ISEK.pdf?__blob=publicationFile&v=5
5 BMU (2016): Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte in der Städtebauförderung.
6 BauGB § 11 (1)f.

州政府和地方政府在这个基础上进一步制定PPP的法律条款和先决条件。例如2014年，柏林市推出了一项名为“柏林建筑用地合作开发模式”的导则。在柏林的城市发展合同中，对于大规模住房的开发来说，柏林的这种模式必须被考虑在内。柏林模式要求项目开发商承担技术、社会和绿色基础设施的成本。它包括一个标准化的流程框架，用于评估开发商的义务是否履行，以确保成本的透明度和可预测性。此外，考虑到（价格适中的）住房资源在市场中的紧张状况，柏林模式整合了低成本住房的配额。在已建成的住宅建筑面积中，30%的份额需要用于经济适用房。 该导则正逐步更新，以应对城市发展中出现的问题。[7]

2.4 中小城镇的城市间合作

在实施发展规划、创新战略或新基础设施时，转型地区的中小城市经常面临非常有限的市政预算。这时，区域内各个城镇之间合作的网络组建，将有潜力共同实现项目和减少投资，而这些项目对于单个地方政府来说成本过高。

所谓的城市间合作允许在不同的管理架构内利用广泛的组织形式。它需要指导原则来确定共同的组织基础，并明确各利益相关方之间的责任和职能。组织形式可以通过正式或非正式合作方式进行管理。正式合作受现有立法架构和合作城市之间具有约束力的合同来实现。这将规定参与方的高度责任。另一方面，非正式合作在没有法律约束力的合同情况下进行。这种合作能够根据不同的主题改变相应的个别合作方，因此更加灵活。在许多情况下，城市间合作是以两种方法的混合形式进行的。最初，它们经常以非正式方式开始，从而增加灵活性。随着时间的推移，参与各方之间的正规化合作逐渐增加，每个合作方的职责和任务也在加强。[8]

如德国宪法所述，两个或几个城镇之间合作的法律依据构建了德国的地方政府自治法。法律规定了地方政府的自治和责任。它包括与其他地方政府进行合作模式的框架和界限。该法律规定城市间合作是一种特殊情况，而不是为了履行个别市政职责（例如提供基础设施）的标准做法。其他对合作进行规定的法规则在州层面进行制定。各个州之间的法律框架是不同的。其中，最重要的法规是在地方层面的条例，以及其他对经济补偿和政策的立法以及关于地方政府合作做出规定的法案。虽然联邦一级的立法提供了广泛的可能性，但在许多情况下，地方法律框架确定了可能的合作范围和适当的组织模式。[9] 城市间合作得到了联邦城市更新计划之一，即小城镇和地方政府计划的支持，这部分在后续章节中有详细描述。

例如，2006年在勃兰登堡州的六个小城市之间建立了一个名为“Mittelbereich Seelow - Oderlandregion”的城市间合作，这个合作致力于为该地区实施全面的发展战略和项目。它最初是作为行政层面的非正式经验交流而开始的，这些交流促成各市在2011年达成了合作协议。该地区的总体战略得到了发展，并得到了联邦小城镇计划的资金支持。具体的项目包括为重建学校庭院提供各项挂钩的资金，针对消防安全的跨行政区间的事故规划方案，儿童日托中心的现代化更新以及建造当地消防队的新建筑。[10]

7 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Berlin (2018): Berliner Modell der kooperativen Baulandentwicklung. Source: https://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/wohnungsbau/download/vertraege/modell_baulandentwicklung.pdf
8 BBSR, BMU (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung.
9 BBSR, BMU (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung.
10 BBSR, BMU (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung.

3. 财政激励和补助

在德国，一些联邦计划为应对人口和产业结构变化的挑战、社会经济问题地区的复兴、绿色基础设施和开放空间的改善以及建筑部门的节能提供财政援助。此外，城市更新计划为改善公民的生活质量、加强社区凝聚力提供了基础，同时包括减缓和适应气候变化的措施。

3.1 德国联邦政府的城市发展计划

对于城市复兴，联邦政府提供了一些具有不同专题重点的计划，在财政上为地方政府提供补助金。联邦法律通过BauGB规定了城市发展计划的可能范围和过程指导。在实施中，德国联邦政府和16个下级政府（州政府）共同承担了预算的责任。为了获得计划的财政援助，作为一项先决条件，地方政府必须先编制ISEK（见上文）。

每年，联邦政府和州政府之间就城市发展行政协议（Verwaltungsvereinbarung Städtebau）进行谈判和商定。 这些年度行政协议确定了财政援助的确切数额，以及聚焦主题和目标行业。近年来，城市重建的资金逐步增加。 在2017年的资助期内，联邦政府为城市发展计划投入了7.4亿欧元，其中几项如下所述。[1]

3.1.1 城市改造计划

城市改造计划（Stadtumbauprogramm）针对城市中心区的翻新，旨在应对人口变化和产业结构变化的挑战。考虑到不同区域的特征，在2002年首次实施时，两个专门针对德国东部和西部城市改造项目的不同方案被提出。比如计划支持拆除空置的住房单元。通过将城市复兴的理念融入BauGB，强调了城市更新的重要性。这些计划于2016年进行了评估，并证明非常成功。因此，它们在2017年合并，并继续作为独立的城市改造计划。[2]

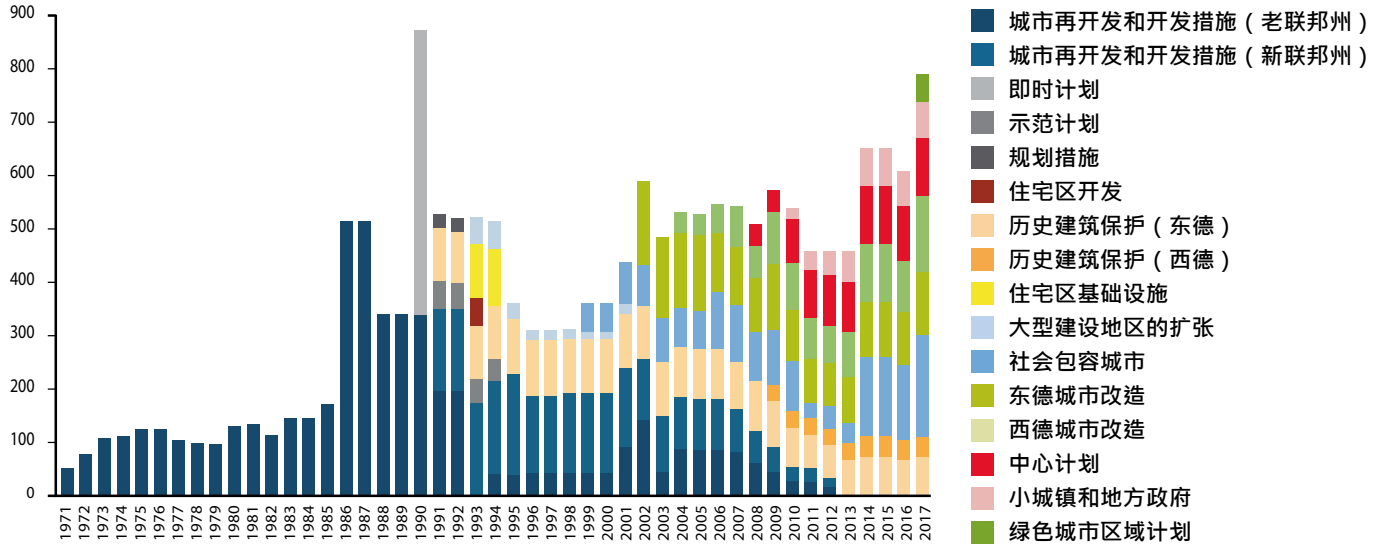


图03：1971年至2017年城市更新计划的行政协议中以百万欧元计算的财政援助 （BBSR, 2017, 由 BuroHappold修改）

1 Verwaltungsvereinbarung Städtebauförderung 2017 (VV Städtebauförderung 2017).
2 BBSR, BMU (2017): Gemeinsame Evaluierung der Programme Stadtumbau Ost und Stadtumbau West. Bonn / Berlin. Source: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2017/evaluierung-stadtumbau-ost-west-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3

城市改造计划整合了几种更新的方法。它的目标是城市核心街区的升级、棕地得以再利用、住宅区和城市基础设施得以更新，其能效得到提升并减少碳排放。此外，它还支持将绿地和公园融入现有的城市肌理中。 与此同时，该计划还提出加强城市中心区域的发展，然后扩展到城市边界或绿色空间的发展。

根据预测，一些城市（主要是德国东部城市）的人口数量将继续萎缩，而德国西部的许多城市人口正在显著地增长。因此，该计划考虑了位于两个不同地理区域的城镇的具体情况。特别是在德国东部地区，城市改造计划延续了前一个计划期间建立的财政支持计划。2017年，该计划投入了2.6亿欧元，支持了1081个城市。每年，其预算增加5000万欧元。在初步批准后，地方政府必须在五年时间内在项目实施中使用这些资金。[3]

3.1.2 社会包容城市计划

社会包容城市计划（Soziale Stadt）的目标是复兴和改善城镇中社会经济状况不佳的社区。它将对物质基础设施的投资与针对社会凝聚力和社区生活的措施相结合。近年来，该计划还针对支持难民的设施。对于项目实施，联邦政府为总成本的三分之一提供资金。 剩余金额则由州政府和地方政府分担。[4]

在实践中，这个计划在财政上协助社区中心、公共空间和专用社会服务设施的建设和翻新。此外，它鼓励建立利益相关方的网络和集中加强社区的工具。这其中该计划的一个重要支柱是居民和所有相关方（如非政府组织、协会或当地企业）的公众参与。

作为一个先决条件，地方政府事先必须编制总体城市发展方案ISEK，包括识别相关社区的潜力。方案必须考虑当地公共利益相关者的参与过程。此外，项目需要有明确的区域边界。然后由当地社区管理机构协调实施过程。此外，这个机构还是公共和其他相关利益相关方的交流地点。在实施后，要对项目进行评估和监控。项目的成果将被分析，并为开发其他项目时所用。[5] 自1999年实施该计划以来，联邦政府补贴了大约17亿欧元。通过该计划，超过500个城市的大约900个社区已经获益。[6]

3.1.3 绿色城市区域计划

2017年，德国联邦环境、自然保护和核安全部（BMU）推出了绿色城市区域计划（Zukunft Stadtgrün）。该计划是联邦政府城市发展计划的一个新组成部分，它的目标是促进城镇绿色空间的增加。致力于建设新的，以及改善城市地区现有的绿色基础设施和公园。通过这些建设，提高居民的生活质量，改善城市小气候和生态环境，并将生物多样性和自然环境融入城市中。[7] 在2017年的行政协议中，5000万欧元被投入了该计划。[8]

这个计划致力于将绿色空间的规划纳入到城市发展规划中。项目通过城市绿化改善公共空间、住宅区

3 BMI (2018): Städtebauförderung - Programm Stadtumbau. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/Stadtumbau/stadtumbau_node.html.
4 BMI (2018): Programm Soziale Stadt. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/SozialeStadt/Programm/programm_node.html
5 BauGB.
6 BMI (2018): Programm Soziale Stadt.
7 Ergänzende Verwaltungsvereinbarung Städtebauförderung 2017 (ErgVV Städtebauförderung 2017).
8 BMU (2017): Bundesbauministerium fördert „Zukunft Stadtgrün". Pressemitteilung Nr. 127/17. Source: https://www.bmu.de/pressemitteilung/bundesbauministerium-foerdert-zukunft-stadtgruen/

的基础设施、建筑物的扩建和现代化。此外，计划还将各个公园区域联系起来，形成整个城市的绿色和公共空间网络，改善城市对气候的弹性和微气候环境。计划的另一个组成部分包括通过临时或永久建立公园基础设施，来重新利用棕地。[9]

联邦政府打算在现有的城市更新计划框架内，进一步加强绿色城市结构的重要性，并在最近发布了城市自然总体规划（草案）（Masterplan Stadtnatur）。它包含了一系列措施，旨在提高人们对城市内生物多样性和自然重要性的认知。例如，它包含了重点实施保护生物多样性、绿色和公共开放空间的措施，并且，绿色基础设施的重要性将在BauGB法典中进行规定。此外，联邦政府还将缺乏绿色和公共开放空间等缺陷，作为在其他城市更新计划中获取资金的额外标准，例如在城市改造计划或社会包容城市计划中。通过这些手段，绿色区域在城市中的重要性得到加强，并成为公共基础设施的重要组成部分。因此，在社区及周边地区缺乏绿色休闲区，也将被定义为所谓的“城市发展缺陷”，从而增加地方政府对此类事项申请资金的可能性。[10]

3.2 支持城市转型过程的其他计划

利用不同财政支持计划之间的协同作用，可以加强支持城市转型计划的有效性。联邦、州、地方政府机构发布的计划以及欧盟的资金（例如欧洲区域发展基金（ERDF），欧洲社会基金（ESF））可以捆绑在一起。 此外，私人投资也可以融入到项目融资中。特别是对于城市间合作，资金组合可以增大变革措施的维度，减轻个别地方政府的预算资金压力。[11, 12]

除上述城市发展计划外，联邦政府还提供针对城市转型的其他计划。这些计划在考虑建筑物和街区的能源效率的情况下，支持城市更新，通过德国政府拥有的开发银行德国复兴信贷银行（KfW）进行。例如，KfW按照自己的节能城市更新计划（Energetische Stadtsanierung）向地方政府发放补助金，用于改善地区整体能源绩效的措施。地方政府在制定社区总体更新方案时能够得到支持，这些方案提高建筑物的能源效率，与其他基础设施（例如沼气厂，水和废水管理等）建立协同效应。通过城市街区的整体更新的方法，可以产生规模经济效应，并且能够全面提高能源效率。此外，KfW还提供广泛的赠款和贷款计划，以便相互结合。例如，KfW提供针对住宅和商业建筑的新建和现状更新，或加强区域能源供应系统的计划，以补充节能城市更新计划的资金。

9 ErgVV Städtebauförderung 2017.
10 BMU (2018): Entwurf – Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt. Source: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/masterplan_stadtnatur_entwurf_bf.pdf
11 BBSR, BMU (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung.
12 BBSR, BMU (2016): Gemeinsame Evaluierung der Programme Stadtumbau Ost und Stadtumbau West.

4. 最佳实践

案例分析

4.1 埃森市关税同盟煤矿工业建筑群转型

图04：埃森市关税同盟煤矿工业建筑群 © Avda

关税同盟煤矿位于鲁尔区的埃森市，是19世纪末至20世纪初世界上最大、最高效的煤矿之一。第一次世界大战后，工业园区经过全面翻修增加产量，以帮助德国战后重建。在20世纪30年代的翻新和扩建期间，建筑师Fritz Schupp和Martin Kremmer采用创新的方法设计了新的竖井（“竖井12”），并规划了拥有建筑风格的设施，称为新客观主义。由于其功能性和美观性，新的立方体建筑的红砖墙和钢格架为鲁尔区的工业建筑奠定了风格。因此，实现的建筑设计被认为是现代主义的杰作。然而第二次世界大战后，从煤炭到石油的能源转变导致煤炭需求逐渐减少，最终导致1986年关税同盟煤矿和1993年其炼焦厂的关闭。[1]

在煤矿关闭后，北莱茵 - 威斯特法伦州购买了该遗址，并宣布“竖井12”为历史遗产，同时声称有义务保护遗产的原真性。国家还在1993年炼焦厂关闭后，购买了焦化厂遗址，并将其定为未来的展览场地，在2001年进行了一些修葺后炼焦厂成为官方的历史文化遗产。同年，关税同盟煤矿和炼焦厂正式纳入联合国教科文组织世界遗产名录，登录名为“埃森市关税同盟煤矿工业建筑群”。关税同盟煤矿工厂体现了鲁尔区的建筑美学、社会、经济和工业历史。

自关闭以来，这些设施已经相继修葺和重新开发，被开发出各种新用途。从1989年到1999年埃姆舍尔公园的国际建筑展（IBA），是关税同盟煤矿所在地整个地区不断转型的起点。在IBA期间，原工业区被更新为地区的地标、园林公园和法定的自然资产，新的文化和教育设施得以创建，并划定了“埃姆舍尔公园”，形成了超过450平方公里的区域公园网络，遍布20多个城市。通过该战略创造了一种新的“工业化自然”的战略理念。IBA在随后的总体规划中继续发展公园网络，并在之后逐步更新该规划。对于该地区的转型，40多个不同的资金补贴计划被重新组合和合并。[2]

关税同盟煤矿是埃姆舍尔公园战略的一个项目。由Rem Koolhaas和大都会建筑办公室编制的2002年

1 ERIH (2018): Zollverein Mine and Coking Plant World Heritage Site. Source: https://www.erih.net/i-want-to-go-there/site/show/Sites/zollverein-mine-and-coking-plant-world-heritage-site/

2 IBA (2018): 1989 – 1999 IBA Emscher Park. A future for an industrial region. Source: https://www.open-iba.de/en/geschichte/1989-1999-iba-emscher-park/

总体规划，为煤矿的后续转型过程设定了计划。在现状结构和新理念之间，独特的工业建筑群同时得到保护和重新开发利用，以满足当代的需要。[3]

关税同盟煤矿的工业园区占地约100公顷。这个联合国教科文组织世界遗址每年能够吸引约150万游客，已成为该地区的主要旅游景点。游览景点包括参观原来的设施，这些原始设施被保存完好，博物馆中有永久和临时的展览，还有艺术设计博物馆，以及文化活动和音乐会。炼焦厂以前的提取和压缩机大厅被改造成一个活动空间，最多可容纳2,500人。一些设施也已发展成为商业中心，包括艺术工作室和创意产业公司。 目前，整个地区的几个地方正在变成初创企业孵化器。此外，富克旺根艺术学院的设计系位于该地区，2017年，该地区还进一步建立了新的教育设施。[4]

BuroHappold公司对2013年关税同盟煤矿工业建筑群进行了一项研究，参照了德国可持续建筑委员会（DGNB）的可持续性标准，对生态、经济、社会文化/功能、技术、过程和场地质量进行了评估。实施的措施包括利用热泵余热、创新的冷却系统，建立保温系统等，将建筑群的二氧化碳排放量从每平方米0,175吨减少到每平方米0,011吨。[5]

3 Stiftung Zollverein (2018): Der Standort Zollverein. Erhalt durch Umnutzung. Source: https://www.zollverein.de/ueber-zollverein/aktuelle-entwicklung/

4 Stiftung Zollverein (2018): The UNESCO World Heritage Site Zollverein. Press Release. Source: https://www.zollverein.de/app/uploads/2018/06/180601_Basic_Press_Release_Summary.pdf

5 Happold Ingenieurbüro GmbH (2013): Gutachten zur energetischen Gebäudesanierung. Beispielsammlung großer Altbauten. Berlin.

4.2 莱比锡2020和2030年规划

图05：莱比锡市 © Leipzig-Hauptbahnhof Webster

莱比锡市在1990年德国东西部统一后，经历了严重的产业结构和人口结构变化。位于德国东部的莱比锡及其周边地区是化工生产的中心。统一后，莱比锡市在工业生产中失去了大量就业岗位，伴随着城市经济状况的下降，人口数量急剧减少。许多离开这座城市的公司，以及城市中不足的住房存量都加剧了人口的迁移。从1989年约有53万名居民，到1998年底，居民人数已经下降至44万人。[1]

认清了这些挑战，在20世纪90年代中期，莱比锡市开始加大战略性城市发展规划的力度。到了21世纪初，在城市居民减少的过程中，莱比锡市通过小规模的项目来补充大规模的战略，还制定了行业的行动计划，并不断监测和调整其进展情况。例如，对现状建筑物进行大规模更新，通过重建经济、社会和文化基础设施，在中心城区实现产业的结构性改善。 此外，汽车工业的迁入，也加强了莱比锡市的经济。

2009年，莱比锡市议会通过了总体城市发展方案（SEKo）或被称为莱比锡2020规划，其中包括召集公众咨询的成果，以适应城市不断变化的需求。SEKo为联邦政府补贴的申请奠定了基础（见上文提到的ISEK）。发展方案措施的制定，来自于对社会人口结构的分析，并在此基础上归纳出了各个重点领域。这些重点领域包括住房、经济和就业、绿色空间和环境、教育、民间社会性、文化、中心城区、交通和技术基础设施、历史保护、体育以及高等教育和研究机构。

所有重点领域都制定了专项规划，每个规划在整体综合方案中与其他规划并行协作。例如在莱比锡的一些地区，虽然住房的更新是重点领域，但实施的措施并不仅针对住宅，也考虑到经济发展战略和休闲设施的改善。协调和整合不同专项规划的方法，是抛弃垂直孤立的规划方式，并参照2007年编制的欧盟莱比锡可持续城市发展宪章的规定。[2]

1 City of Leipzig (2009): Leipzig 2020 – Integriertes Stadtentwicklungskonzept (SEKo). Source: https://www.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.6_Dez6_Stadtentwicklung_Bau/61_Stadtplanungsamt/Stadtentwicklung/Stadtentwicklungskonzept/SEKo_Pdfs/SEKo_BlaueReihe_50_Web.pdf

2 City of Leipzig (2018): Leipzig 2020. Integrated Urban Development Concept. Source: https://english.leipzig.de/construction-and-residence/urban-development/leipzig-2020-integrated-city-development-concept-seko/

SEKo在2018年再次修订，可能最终被当前的莱比锡2030规划所取代。由于莱比锡是德国发展最快的城市之一，每年新增居民超过一万人，因此前一个发展方案需要进行相应更改，以应对新的挑战。新的规划在城市边缘的绿地开发面前，优先考虑现有城市结构的发展。此外，它的目标是实现城市土地功能的复合，以及在整个城市中融合各种社会经济背景的居民。[3]

3 City of Leipzig (2018): Leipzig 2030. Integriertes Stadtentwicklungskonzept Leipzig 2030. Source: https://www.leipzig.de/bauen-und-wohnen/stadtentwicklung/stadtentwicklungskonzept-insek/

4.3 鲁尔区博特罗普的总体城市更新

图06：总体城市更新项目的城市示范区域图© x1klima

工业城市博特罗普的城市复兴，是作为鲁尔区创新城市计划的试点项目而设立的。该项目为德国和全球工业大都市区的可持续城市更新寻找理念和解决方案。该项目的目的是在“蓝天·绿城”的愿景下，促进气候适应型的城市转型，同时继续保持地区的工业生产。“蓝天”的愿景包含了城市减缓气候变化的志向，到2020年减少50%的二氧化碳排放量。“绿城”则强调了通过大力整合绿色基础设施，提高城市居民整体的宜居性。[1]

项目的核心是总体规划，为城市及其7万居民的城市更新设定目标。该计划包含了几项战略和具体项目，将在八年内逐步实施。它包括住房、就业、能源和交通领域的行动计划和解决方案。由四个工程、规划和咨询事务所组成的规划团队（法兰克福的Albert Speer und Partner公司; 博特罗普的Büro Drecker事务所; 杜塞尔多夫的conlab公司; 埃森市的Gertec公司）编制了总体规划和具体行动。此外，博特罗普的公民也参与了这一规划过程，他们被鼓励提出想法、参加研讨会和宣传活动。

发展的策略包括针对不同层面的利益相关者做出解决方案：公共管理、政策、企业、协会和公民。比如，战略为公民如何为环境保护做出贡献提出了具体建议。此外还包括有关节能的考虑和建议，通过翻新建筑物来提高保温性能，以及如何获得资金支持，关于人们行为改变的建议以减少能源消耗。总共有300个具体项目和措施被规划，并被纳入总体规划的实施计划。这些包括节能项目，对过时的供暖系统进行更换和能源管理的咨询服务，以及在市中心实施新的交通方案。博特罗普对新技术的尝试加强了当地经济发展，使城市对环境技术的发展更具有吸引力。[2]

在整个博特罗普的发展规划中，有关气候变化减缓和气候适应的每项具体措施，都致力于为当地居民创造附加的价值，提高城市生活的质量。例如，在高密度的市中心区，气候战略减少了土壤密封面的面积，并增加绿地的占地比例。同时，社区邻里的无障碍休闲区域得到开发，同时调节温度，增强自然水循环，并为动植物提供自然的栖息地。

1 IC Ruhr (2018): Modellstadt Bottrop. Wir machen Klimaschutz. Source: http://www.icruhr.de/index.php?id=277
2 IC Ruhr (2014): Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr. Modellstadt Bottrop. Bottrop.

在总体规划编制和实施五年后进行的一次审查表明，到2020年，该规划将把二氧化碳排放量减少至10万吨，相比2010年减少约38%。改善住宅建筑的保温性能和更新，并结合为公民提供的能源咨询服务，以及有关环境友好行为的其他信息活动，对成功实施气候战略和温室气体减排做出了重要贡献。[3]

3 IC Ruhr (2015): Halbzeitbilanz der InnovationCity Ruhr. Pressemitteilung. Source: http://www.icruhr.de/index.php?id=181&L=0&tx_ttnews%5Btt_news%5D=228&cHash=a6053c921260161c4637d3d3dd10fb01

5. 新趋势

5.1 城市区域的再工业化 – 超越化石能源的智能制造城市

1990年东德和西德统一后，德国城市的发展受到工业生产向服务型经济转型的强烈影响。许多城市和地区受到重工业淘汰和流失的影响，无法在短时间内做出反应。至今，后工业时代的城市仍然受到经济状况、人口流失和城市产业结构变化的深刻影响。

19世纪和20世纪的传统工业生产和重工业主要依赖化石能源。这导致了工业区主要位于城市边缘地带，以避免它们对城市中心区的污染。然而当代制造工艺和新工业生产形式的技术创新，减少了颗粒物和噪音水平的污染。“工业4.0”的概念将灵活、智能的生产制造模式与智能的互联设备集成在一起。按需生产、结合数据分析以提高生产周期的效率，进一步重塑了传统的大宗生产形式。[1]

中心城区的再工业化，将允许新的发展形式，抓住超越化石能源城市的机遇。新的工业制造模式与周围环境发展协同作用，提高了地区的能源效率。例如，来自制造生产过程的过多热量，可用于分散的区域供热网络。 由于制造过程以前主要是在空间上水平横向排列，在高密度的城市环境中，应考虑转变为垂直排列的生产布局形式。新形式的工业建筑、提高生产过程的透明度，可以塑造21世纪城市的新视觉外观。此外，当地生产和消费将进一步减少碳排放，缩短物流运输距离，加强循环经济模式。[2] 在德国，最近的立法也应对了城市中心区域环境中新的土地利用形式，如下所述。

5.2 复合利用的城市中心 – 新的土地利用类型“城市地区”

2017年，德国联邦政府采用了一种名为“城市地区”（Urbane Gebiete）的新土地利用类型。这种类型成为了德国土地利用规范 (BauNVO)，和城市土地利用规划的转折点。虽然功能主义规划的理念仍然主导着德国的规划立法，但在“城市地区”，“紧凑型城市，就近的工作岗位和均衡的社会经济结构”[3] 的理念成为了关注的重点。 这一原则也是2007年莱比锡宪章叙述的指导模式。

引入新的土地利用类型，是为了减少人口不断增长的城市住房市场的紧张局势。随着城市地区的发展，新的住宅建筑的开发和现有建筑物的再利用，也可以在工业区或商业区，或靠近工业区和商业区实现。以前不能用以开发住宅的建筑用地的功能类型增加了。直到最近，德国噪声防护法的高要求，还限制了相邻地块“不相容功能”的开发。这是功能主义规划原则的范式，限制住宅开发接近嘈杂的工业区。因此，为了实施城市地区这个土地利用类别，德国噪声保护法的要求也同样需要进行调整。此外，工业生产中的技术创新不断降低了噪音和污染水平。这创造了将这些功能与高密度城市中心区域内其他土地利用类型相融合的机会。因此，城市地区可以被视为对城市再工业化的应对，同时整体上增强了高密度城市环境中，土地复合利用开发的可能性。

虽然已经存在复合利用区域（Mischgebiete）的土地利用类型，但在实施时仍缺乏灵活性。因为各个区域中不同功能的比例需要在数量和（视觉）质量

1 BMWi (2018): Plattform Industrie 4.0 – Was ist Industrie 4.0? Source: https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html
2 Läpple, Dieter (2016): Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer. In: Bauwelt, 35/2016. Berlin.
3 Deutscher Bundesrat (2017): Beschluss zu „Urbane Gebiete“. Source: https://www.bundesrat.de/DE/plenum/bundesrat-kompakt/17/956/013a.html?view=main%5BDrucken%5D

上保持平衡。这就导致了使用紧凑型城市原则进行规划变得相当困难，因为在规定的功能比例中，实现创新变体很难。[4] 相比之下，城市地区这个类别可以创建复合利用的社区，包括商业和工业用途、住房、社会和文化用途，并且步行距离短。不同用途之间的比例平衡也是非强制性的。 因此，考虑到综合、多样化功能组合的要求，通过确立“城市地区”类别，联邦政府修订了传统的严格功能区划模式。

5.3 补贴城市萎缩-支持弱势地区的政府计划

联邦政府的补贴计划，主要都面向城市更新，或者未充分利用的城市结构的重新开发，以增加萎缩城市的吸引力。此外，州政府也提供方案，为拆除未充分利用的设施和建筑物提供补贴。通过这些方式，地方政府可以停止结构性赤字，也避免了这类设施和建筑五对环境潜在的损害。

例如，萨克森州的“棕地清理计划”（Landesbrachenprogramm），为未充分利用的建筑物和设施的所有者提供拆除清理的补贴，无需再修缮原有建筑物。该计划可以支持整个拆迁过程。计划旨在减少结构性缺陷，潜在的危险源和不利的环境影响，并避免外观破旧的建筑物让整个地区看起来贬值落魄。[5]

清理以前用于工业用途、交通枢纽或军事场所的未充分利用的场地，可以避免过多的棕地出现，并且阻止在许多情况下导致的区域污染。在高密度的城市中心区域，这些棕地通常具有很大的潜力，可重新成为建筑开发用地，公共开放空间或当地的休闲区。在建筑用地需求较低的地区，这些废弃的区域非常适合开发创新的绿色基础设施，或大型互联的天然绿地网络。

5.4 加强绿色基础设施 - 对城市转型的启示

城市地区的绿色基础设施可以同时应对生态、经济和社会的挑战，在多个层面上提高城市的生活质量。它们为城市居民提供广泛的活动空间，并作为聚会见面场所、娱乐场所、游乐场和体育设施。它们增加了高密度建设环境中的宜居性，提高了城市社区的质量。通过它们，公民的福祉和健康得以被关注和支持。它们还可作为动植物的自然栖息地，如鸟类和昆虫。同时，绿色空间和植被也可以发挥重要气候作用，提高城市的适应力，适应气候变化和城市生态的风险。因此，城市绿地对微气候的调节，提供新鲜空气、保护水源和预防暴雨至关重要。[6] 城市绿化降低了热岛效应的风险，并在强降雨期间提供自然排水区域。在许多情况下，建立基于自然的多功能绿色基础设施比技术性解决方案更具成本效益。例如，可以考虑建立一个充当自然排水区的绿色空间网络，而不是建立人工预留的盆地。[7, 8]

4 Wienhues, S., Knickmeier, S. (2017): Von der “Charta von Athen” zur “Leipzig-Charta”.
5 Sächsische Aufbaubank – Förderbank (2018): Brachenberäumung (Landesbrachenprogramm). Source: https://www.sab.sachsen.de/f%C3%B6rderprogramme/sie-planen-kommunale-investitionen/brachenber%C3%A4umung-%28landesbrachenprogramm%29.jsp?cookieMSG=allowed
6 BMU (2018): White Paper: Green Spaces in the City. Source: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/wohnen/weissbuch-stadtgruen-en.pdf?__blob=publicationFile&v=4
7 Grunewald, Karsten, Kümper-Schlake, Lennart, et al. (2016): Policy Brief – Towards Green Cities in China and Germany. Source: https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_Forschung/FB_L/PDF/PolicyBrief_Grunewald2016_en_final__UA_x1.pdf
8 BMU (2018): Entwurf – Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt.

联邦政府的一些举措，包括“绿色城市区域计划”，德国联邦环保部的“城市绿地白皮书”，以及最近的“城市自然总体规划（草案）”，都强调了绿色基础设施在德国城市发展背景下的作用。联邦的总体规划包含了一系列措施，可以在城市转型过程中重新定位城市绿化。例如，对地方政府来说，绿化和植被已被认定是提供基本公共服务（Daseinsvorsorge）的一部分。此外，规划旨在整合和强调绿色基础设施和生物多样性在城市发展法律（BauGB）中的重要性，并在“联邦自然保护法”中加强了地方政府的景观规划实施。

6. 讨论

在全球范围内，显著的城市环境动态变化被认为是21世纪的核心挑战之一。一些地区传统重工业的衰落以及向服务型经济的过渡，影响了德国东西部地区发展。这既涉及城市物理结构，也涉及人口结构。虽然许多德国城市的人口数量停滞不前，但几个大中城市却面临着新居民的迅速涌入。对于萎缩以及发展中的城镇，这些背景条件对住房、未来经济前景和基础设施构成了巨大的挑战。

德国联邦政府意识到人口和产业结构变化带来的问题，并提供了强有力的支持框架，包括规划的法定指导方针，以及针对城市更新的有效补贴。自2000年以来，联邦政府发放财政援助，以协助地方政府转型。最近，转型资金逐渐增加，以应对激增的动态变化。 关于补贴计划的大纲也包含在德国的规划框架中。

因此对于德国城市而言，联邦城市更新计划是引导和塑造城市转型的主要工具。在通过城市设计和城市更新措施改善建设环境的同时，这些方案还包括加强社区和社会设施项目的“软”措施。通过最近一项专门针对城市绿化的补贴计划，联邦政府支持重新开发现有和新的基础设施，重点是对绿色基础设施的整合。除了为城市居民提供充足的绿色和开放空间外，也应对城市转型的核心问题。随着气候变化的影响，高密度的城市地区越来越受到影响，微气候应该得到加强，避免建设活动对土壤的密闭，减少热岛，并增加在降雨期能够自然排水的城市表面面积。

不断萎缩或者增长的城市，可以通过多种方式利用绿色基础设施，每种方式都需要不同的实施方法。在经历增长的城市地区，绿色基础设施往往与必要的新建筑用地形成竞争。在中心城区高密度建设的模式下，在将中心区棕地转换为新用途时，不能忽视与绿色基础设施的整合。相比之下，在不断萎缩的城市中，未充分利用的棕色地带和对空置定居点的拆除，将为互相贯通的公园网络和自然栖息地开辟新的可能性，正如鲁尔区埃姆舍尔园区所展示的那样。在这两种情况下，城市绿色基础设施都提供了可持续的解决方案，在多个层面上提高了城市环境的质量。

城市环境中的转型过程，也反映在最近德国规划立法的创新中。以前的规划原则总是严格进行功能区划，定义被认为不适合彼此相邻的土地利用类型，例如隔离工业和住房。正如欧盟莱比锡宪章所叙述的那样，紧凑型城市的发展模式正在采用不同的方法，在高密度的城市环境中融入广泛的土地利用类型。工业生产的创新，减少了污染和噪音排放，并利用可再生能源，这些都是呼吁城市中心再工业化的理由。这允许以前“不兼容”的土地功能，即使在高密度的环境中，也能够兼容并列地存在。因此，上述的新土地利用类型“城市地区”是德国城市发展政策对当代背景、技术和人口结构变化做出的应对，是符合逻辑和循序渐进的成果。

7. 参考文献

Bundesregierung (2016): Stadtentwicklungsbericht der Bundesregierung 2016: Gutes Zusammenleben im Quartier. Source: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Nationale_Stadtentwicklung/stadtentwicklungsbericht_breg_2016_bf.pdf

BBSR, BMU (2017): Gemeinsame Evaluierung der Programme Stadtumbau Ost und Stadtumbau West. Bonn / Berlin. Source: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2017/evaluierung-stadtumbau-ost-west-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3

BBSR, BMU (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung. Bonn. Source: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/interkommunale-kooperation-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3

BMI (2018): Kleinere Städte und Gemeinden – Finanzierung. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/StaedteGemeinden/Programm/Finanzierung/finanzierung_node.html

BMI (2018): Städtebauförderung. Source: https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/staedtebau/staedtebaufoerderung/staedtebaufoerderung-node.html

BMI (2018): Städtebauförderung - Programm Stadtumbau. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/Stadtumbau/stadtumbau_node.html

BMI (2018): Städtebauförderung - Programm Soziale Stadt. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/SozialeStadt/Programm/programm_node.html

BMI (2018): Städtebaurecht (Bauplanungsrecht). Source: https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/staedtebaurecht/staedtebaurecht-artikel.html

BMU (2013): Nationale Stadtentwicklungspolitik. Source: https://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/

BMU (2016): Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte in der Städtebauförderung. Berlin. Source: https://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/SharedDocs/Publikationen/StBauF/Arbeitshilfe_ISEK.pdf?__blob=publicationFile&v=5

BMU (2017): Bundesbauministerium fördert „Zukunft Stadtgrün ". Pressemitteilung Nr. 127/17. Source: https://www.bmu.de/pressemitteilung/bundesbauministerium-foerdert-zukunft-stadtgruen/

BMU (2018): Entwurf – Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt. Source: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/masterplan_stadtnatur_entwurf_bf.pdf

BMWi (2018): Plattform Industrie 4.0 – Was ist Industrie 4.0? Source: https://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html

City of Leipzig (2009): Leipzig 2020 – Integriertes Stadtentwicklungskonzept (SEKo). Source: https://www.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.6_Dez6_Stadtentwicklung_Bau/61_Stadtplanungsamt/Stadtentwicklung/Stadtentwicklungskonzept/SEKo_Pdfs/SEKo_BlaueReihe_50_Web.pdf

City of Leipzig (2018): Leipzig 2020. Integrated Urban Development Concept. Source: https://english.leipzig.de/construction-and-residence/urban-development/leipzig-2020-integrated-city-development-concept-seko/

City of Leipzig (2018): Leipzig 2030. Integriertes Stadtentwicklungskonzept Leipzig 2030. Source: https://www.leipzig.de/bauen-und-wohnen/stadtentwicklung/stadtentwicklungskonzept-insek/

Deutscher Bundesrat (2017): Beschluss zu „Urbane Gebiete ". Source: https://www.bundesrat.de/DE/plenum/bundesrat-kompakt/17/956/013a.html?view=main%5BDrucken%5D

Difu (2017): Was ist eigentlich? Transformation. Begriffe aus der kommunalen Szene, einfach erklärt. Difu-Berichte, 2. Source: https://difu.de/publikationen/difu-berichte-22017/was-ist-eigentlich-transformation.html

ERIH (2018): Zollverein Mine and Coking Plant World Heritage Site. Source: https://www.erih.net/i-want-to-go-there/site/show/Sites/zollverein-mine-and-coking-plant-world-heritage-site/

European Union (2007): Leipzig Charter on Sustainable European Cities. Source: http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/themes/urban/leipzig_charter.pdf

Grunewald, Karsten, Kümper-Schlake, Lennart, et al. (2016): Policy Brief – Towards Green Cities in China and Germany. Source: https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_Forschung/FB_L/PDF/PolicyBrief_Grunewald2016_en_final__UA_x1.pdf

Happold Ingenieurbüro GmbH (2013): Gutachten zur energetischen Gebäudesanierung. Beispielsammlung großer Altbauten. Berlin.

IBA (2018): 1989 – 1999 IBA Emscher Park. A future for an industrial region. Source: https://www.open-iba.de/en/geschichte/1989-1999-iba-emscher-park/

IC Ruhr (2015): Halbzeitbilanz der InnovationCity Ruhr. Pressemitteilung. Source: http://www.icruhr.de/index.php?id=181&L=0&tx_ttnews%5Btt_news%5D=228&cHash=a6053c921260161c4637d3d3dd10fb01

IC Ruhr (2018): Modellstadt Bottrop. Wir machen Klimaschutz. Source: http://www.icruhr.de/index.php?id=277

IC Ruhr (2014): Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr. Modellstadt Bottrop. Bottrop.

Läpple, Dieter (2016): Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer. In: Bauwelt, 35/2016. Berlin.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Berlin (2018): Berliner Modell der kooperativen Baulandentwicklung. Source: https://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/wohnungsbau/download/vertraege/modell_baulandentwicklung.pdf

Sächsische Aufbaubank – Förderbank (2018): Brachenberäumung (Landesbrachenprogramm). Source: https://www.sab.sachsen.de/f%C3%B6rderprogramme/sie-planen-kommunale-investitionen/brachenber%C3%A4umung-%28landesbrachenprogramm%29.jsp?cookieMSG=allowed

Stiftung Zollverein (2018): Der Standort Zollverein. Erhalt durch Umnutzung. Source: https://www.zollverein.de/ueber-zollverein/aktuelle-entwicklung/

Stiftung Zollverein (2018): The UNESCO World Heritage Site Zollverein. Press Release. Source: https://www.zollverein.de/app/uploads/2018/06/180601_Basic_Press_Release_Summary.pdf

WBGU (2016): Humanity on the move: Unlocking the transformative power of cities. Berlin. Source: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu.de/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/hg2016/hg2016_en.pdf

Wienhues, Sigrid, Knickmeier, Sönke (2017): Von der "Charta von Athen" zur "Leipzig-Charta". Die Einführung des „Urbanen Gebiets" als Leitbildwandel in der BauNVO? In: vhw FWS 3 / Mai – Juni 2017.

免责声明

标题

中德城镇化伙伴关系核心主题要旨论文

出版说明

要旨论文是作为“中德城镇化伙伴关系”工作内容的一部分出版的。作为国际气候倡议（IKI）的组成部分，这个项目由德国联邦环境、自然保护和核安全部（BMU）进行委托，并由德国国际合作机构有限公司（GIZ）与中华人民共和国住房和城乡发展建设部合作进行实施。

作为德国联邦公司，GIZ支持德国联邦政府实现其可持续发展国际合作的目标

出版方

德国国际合作机构
北京市朝阳区麦子店西街37号
盛福大厦860室
100125 北京

T +86 10 85275180, F +86 10 85275185
E giz-china@giz.de
I www.giz.de/china
www.sustainable-urbanisation.org

编辑

德国国际合作机构
翟翊，刘雪玲，付佳，毕云青

主要作者 、 排版、图表

Happold Ingenieurbüro 有限公司
Pfalzburger Straße 43-44
10717 德国，柏林
T +49 (0) 30 860 9060
I www.burohappold.com

Thomas Kraubitz thomas.kraubitz@burohappold.com
Peter Scheibstock peter.scheibstock@burohappold.com
Gabriela Guillen
Joachim von Bergmann

负责和协调

德国国际合作机构，翟翊

免责声明

GIZ及其作者在出版时，认为其表达的信息和此文中的内容是完善和正确的。但GIZ及其作者并不保证本文件中内容的准确性或完整性，对差错、疏忽概不负责。制图仅供信息参考，不代表对国界和区域边界的国际认可。 GIZ对所提供地图的时事性、正确性或完整性不承担任何责任。对直接或间接因使用此文造成的损害不承担任何责任。 对此文中提到的外部网站的内容，由相应的提供方负责。

代表德国联邦环境、自然保护和核安全部（BMU）
© 北京，2019年2月

转型的城市

Sino-German Urbanisation Partnership

中德城镇化伙伴关系核心主题要旨论文

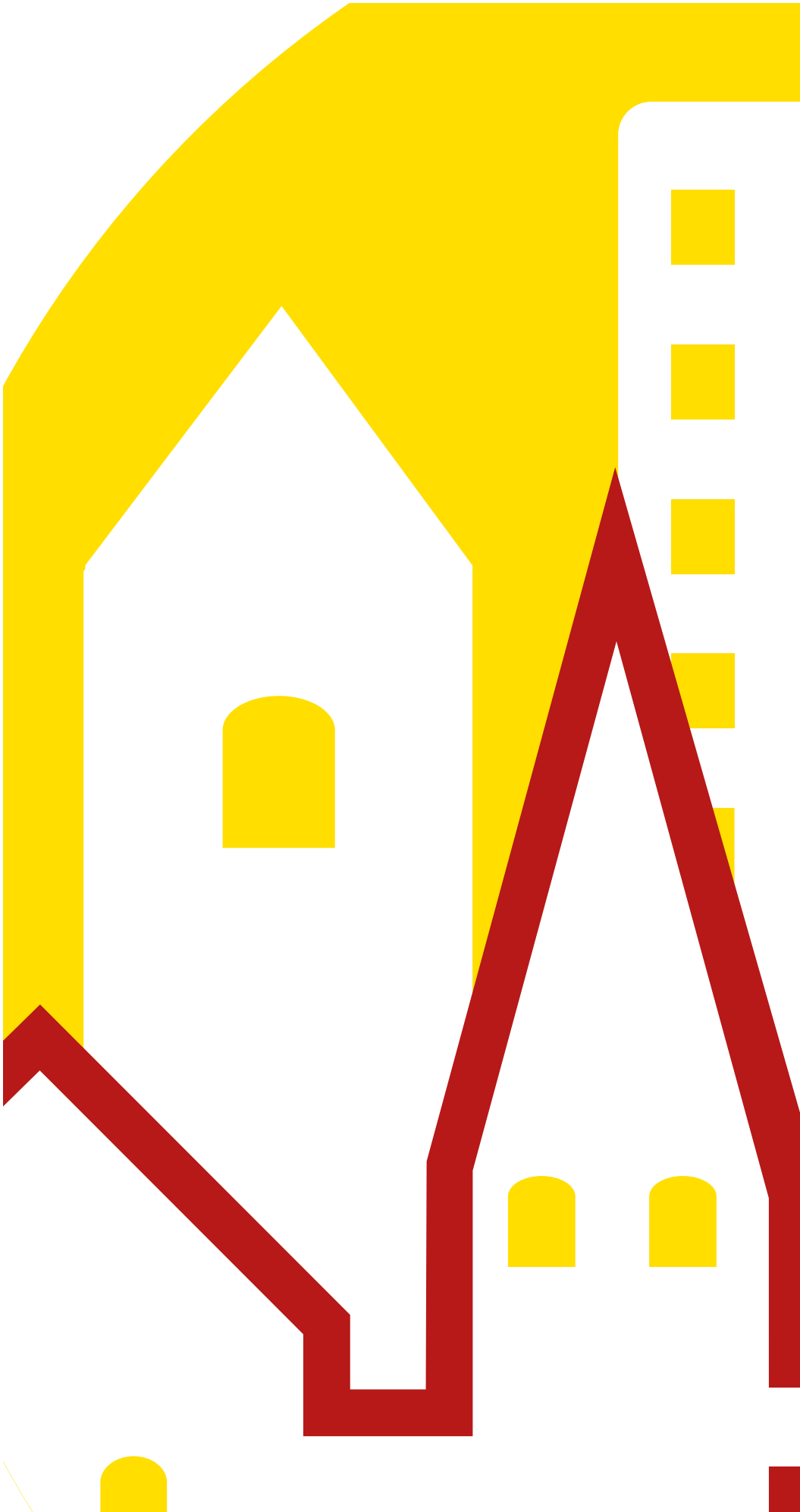
出版方

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

主要作者 、 排版、图表

BUROHAPPOLD ENGINEERING

代表

联邦环境、自然保护和核安全部

德意志联邦共和国