

# Transformation of Cities into a Low Carbon Future and its Impact on Urban Metabolism, Environment, and Society | TransLoC

Ein Projekt gefördert durch den Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds | WWTF

**Kontakt:** Mag. Dipl.-Ing. Dr.techn. Jakob Lederer (Projektleiter)

Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement, Technische Universität (TU) Wien

Karlsplatz 13/226.2, 1040 Wien

Tel.: +43 1 58801 22653

Email: jakob.lederer@tuwien.ac.at

Internet: <http://iwr.tuwien.ac.at/ressourcen/home/>

## Fördergeber:

Der WWTF ist eine privat-gemeinnützige Förderorganisation für Wissenschaft und Forschung, dem Bürgermeister Dr. Michael Häupl als Präsident, Dr. Thomas Oliva als Kuratorium-Vorsitzender und Dr. Michael Stampfer als Geschäftsführer vorstehen. Das vorliegende Projekt TransLoC, welches im Jänner 2018 startete und bis 2020 dauert, wird vom WWTF gefördert und von Dr. Jakob Lederer geleitet.

## Hintergrund:

Die Smart City Wien Rahmenstrategie setzt sich zum Ziel, die Treibhausgas-Emissionen in der Stadt bis zum Jahr 2050 um 80% zu reduzieren. Dafür sind Maßnahmen vor allem in den Sektoren Verkehr, Gebäude und Energieerzeugung notwendig. Technologien wie Elektromobilität, thermische Gebäudesanierung und Nutzung der Solarenergie sollen in dieser Transformation eine wichtige Rolle spielen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen hat jedoch zusätzliche erwünschte und unerwünschte Auswirkungen. So kann der Ausbau von Elektromobilität, Gebäudedämmung und Erneuerbaren Energien zwar neben Treibhausgas- auch Stickoxid- und Feinstaubemissionen reduzieren. Gleichzeitig benötigt der Umstieg auf diese Technologien neue Rohstoffe und erzeugt neue und komplexere Abfälle. Auch die Frage, wie sich die Transformation auf die Gesellschaft, speziell den Arbeitsmarkt, auswirkt, ist nicht restlos geklärt.

Im Rahmen des Projektes TransLoC sollen diese Aspekte untersucht und Lösungen für zusätzliche Herausforderungen, die durch Treibhausgasreduktionsmaßnahmen entstehen, erarbeitet werden.

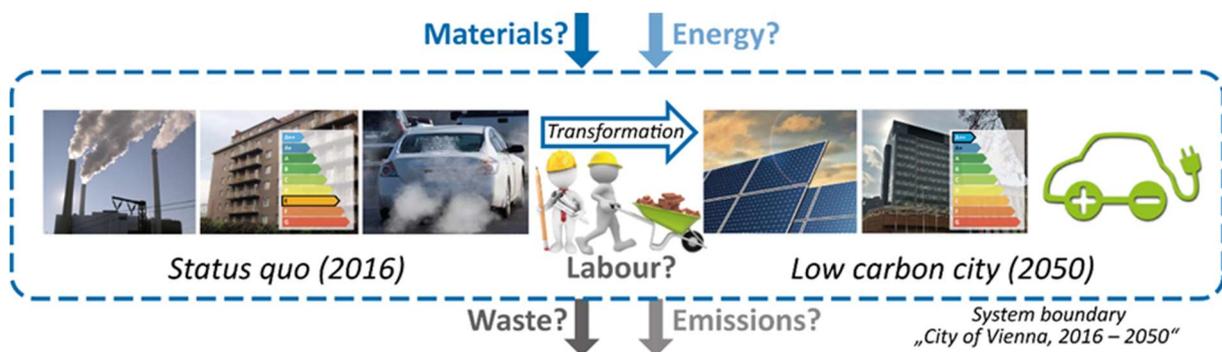


Abbildung 1 Wie wirken sich Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen auf Umwelt, Ressourcen und Gesellschaft aus?

## Projektteam:

Das Projektteam setzt sich zusammen aus dem Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement (IWR) sowie der Energy Economics Group (EEG) der Technischen Universität Wien, dem Institut für Höhere Studien (IHS) und dem Österreichischen Institut für Raumplanung (ÖIR GmbH). Am Projekt beteiligt sind unter anderem Dr. Jakob Lederer und Ass. Prof. Johann Fellner (IWR), Ass. Prof. Amela Ajanovic und Univ. Prof. Reinhard Haas (EEG), Dr. Beate Littig und Mag. Irina Zielinska (IHS) sowie DI Christof Schremmer und DI Ursula Mollay (ÖIR GmbH).

## Projekthalt und Ziele:

### 1. Darstellung des Status quo der Stadtentwicklung 1990-2015

Ziel ist es, die Entwicklung von Treibhausgasemissionen, Ressourcenverbrauch, Abfallmengen, Arbeitsmarkt und Gesellschaft in Wien für die betrachteten Sektoren für den Zeitraum 1990-2015 zu erheben und darzustellen. Die Ergebnisse werden dann als Basis für Zukunftsszenarien verwendet.

### 2. Modell zur Berechnung von Energieverbrauch, Treibhausgasemissionen und Materialumsatz

Für die betrachteten Sektoren wird ein Modell zur Berechnung von Energieverbrauch, direkten und indirekten Treibhausgasemissionen und Materialumsatz (Rohstoffe, eingebaute Materialien, Abfälle) entwickelt. Das Modell wird in weiterer Folge für die Berechnung von Szenarien verwendet.

### 3. Entwurf und Berechnung von Szenarien zur Reduktion von Treibhausgasemissionen 2016-2050

In Bezug auf die Smart City Wien Rahmenstrategie werden Szenarien für die zukünftige Stadtentwicklung für den Zeitraum 2016-2050 skizziert. Anhand des Modells wird für diese Szenarien Energieverbrauch, Treibhausgasemissionen und Materialumsatz berechnet.

### 4. Rohstoffversorgungsmodell 2016-2050

Technologien zur Reduktion von Treibhausgasemissionen erfordern Rohstoffe. Diese sollen so weit wie möglich durch Recyclingmaterialien abgedeckt werden. Das Rohstoffversorgungsmodell berechnet, wie viele dieser Recyclingstoffe produziert werden können, welche Infrastruktur dafür notwendig ist, und wie weit dadurch Primärrohstoffe ersetzt werden können.

### 5. Umweltauswirkungen

Neben den Treibhausgasemissionen werden im Zuge einer Ökobilanz auch andere Umweltemissionen wie Stickoxide und Feinstaub für die einzelnen Zukunftsszenarien berechnet. Dadurch können weitere positive und negative Auswirkungen von Treibhausgasreduktionsmaßnahmen ermittelt werden.

### 6. Sozioökonomische Auswirkungen

Der Einsatz neuer Technologien verändert die Gesellschaft. Entsprechend der Smart City Wien Rahmenstrategie sollen sich diese Veränderungen positiv auf gesellschaftliche Zielsetzungen wie sichere und gute Arbeitsplätze auswirken. Im Projektes soll untersucht werden, welche Auswirkung die Transformation in Richtung Reduktion der Treibhausgasemissionen in den betrachteten Sektoren auf Arbeitsmarkt und Gesellschaft hat, und wie unerwünschte Auswirkungen vermieden werden können.

### 7. Synthese und Verbreitung der Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in Form von wissenschaftlichen Publikationen, Projektberichten, Fact Sheets sowie im Rahmen von Workshops und Präsentationen auf breiter Basis diskutiert sowie wichtigen Akteuren und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

## Kooperationen:

Verschiedene Akteure aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft arbeiten zielstrebig an einer nachhaltigen sozialen und ökologischen Stadtentwicklung in Wien. Durch das Projekt TransLoC möchte das Projektteam seinen Beitrag dazu leisten. Um dies erreichen zu können, suchen wir die Kooperation mit diesen Akteuren und die vorliegende Projektbeschreibung dient der Vorabinformation. Zusätzliche Informationen können der Projekthomepage ([https://www.wwtf.at/programmes/environmental\\_system/ESR17-067](https://www.wwtf.at/programmes/environmental_system/ESR17-067)) entnommen sowie beim Projektteam unter Leitung von Dr. Jakob Lederer in Erfahrung gebracht werden.