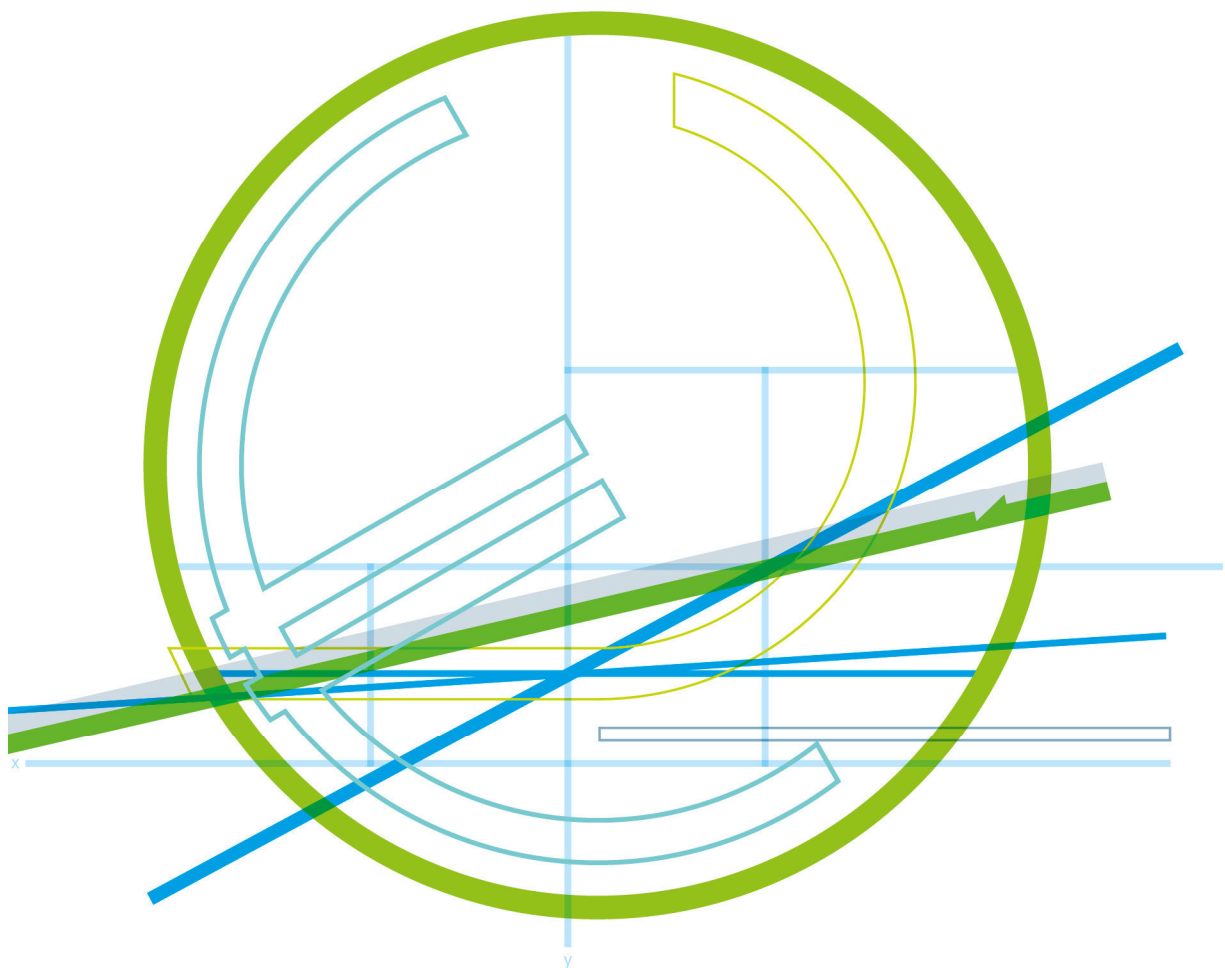


## ZEUS 2020

## Zero Emission Urban Study 2020



## VORWORT

Die Publikationsreihe **BLUE GLOBE REPORT** macht die Kompetenz und Vielfalt, mit der die österreichische Industrie und Forschung für die Lösung der zentralen Zukunftsaufgaben arbeiten, sichtbar. Strategie des Klima- und Energiefonds ist, mit langfristig ausgerichteten Förderprogrammen gezielt Impulse zu setzen. Impulse, die heimischen Unternehmen und Institutionen im internationalen Wettbewerb eine ausgezeichnete Ausgangsposition verschaffen.

Jährlich stehen dem Klima- und Energiefonds bis zu 150 Mio. Euro für die Förderung von nachhaltigen Energie- und Verkehrsprojekten im Sinne des Klimaschutzes zur Verfügung. Mit diesem Geld unterstützt der Klima- und Energiefonds Ideen, Konzepte und Projekte in den Bereichen Forschung, Mobilität und Marktdurchdringung.

Mit dem **BLUE GLOBE REPORT** informiert der Klima- und Energiefonds über Projektergebnisse und unterstützt so die Anwendungen von Innovation in der Praxis. Neben technologischen Innovationen im Energie- und Verkehrsbereich werden gesellschaftliche Fragestellung und wissenschaftliche Grundlagen für politische Planungsprozesse präsentiert. Der **BLUE GLOBE REPORT** wird der interessierten Öffentlichkeit über die Homepage [www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at) zugänglich gemacht und lädt zur kritischen Diskussion ein.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm „Neue Energien 2020“. Mit diesem Programm verfolgt der Klima- und Energiefonds das Ziel, durch Innovationen und technischen Fortschritt den Übergang zu einem nachhaltigen Energiesystem voranzutreiben.

Wer die nachhaltige Zukunft mitgestalten will, ist bei uns richtig: Der Klima- und Energiefonds fördert innovative Lösungen für die Zukunft!



Theresia Vogel  
Geschäftsführerin, Klima- und Energiefonds



Ingmar Höbarth  
Geschäftsführer, Klima- und Energiefonds

**Programmsteuerung:**

Klima- und Energiefonds

**Programmabwicklung:**

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

**Erstellt von:**



## Inhalt

<b>Kurzfassung</b>		<b>6</b>
<b>Abstract</b>		<b>8</b>
<b>1. Einleitung</b>		<b>10</b>
1.1	Aufgabenstellung	10
1.2	Schwerpunkte des Projektes	11
1.3	Einordnung in das Programm	13
1.4	Verwendete Methoden	14
1.5	Aufbau der Arbeit	16
<b>2. Inhaltliche Darstellung</b>		<b>19</b>
2.1	Zero- Emission- Stadtstrategien	19
2.2	Merkmale eines Null-Emissions-Stadtteils	20
2.2.1	Primär-Merkmale	21
2.2.2	Sekundär-Merkmale	22
2.3	Städtebau, Raumplanung, Architektur	23
2.3.1	Kriterien einer ZEUS-Zelle aus der Sicht des Städtebaus	23
2.3.2	Die ZEUS-Zelle als Implantat in bestehenden Stadtstrukturen	27
2.3.3	Maßnahmen aus der Sicht des Städtebaus	27
2.4	Verkehr, Mobilität, Logistik	29
2.5	Energiebewirtschaftung	32
2.6	Soziologie, Soziodemographie	33
2.7	Meteorologie, Klima	36
<b>3. Ergebnisse und Schlussfolgerungen</b>		<b>38</b>
3.1	Anwendung auf dem Modellareal	38
3.2	Ökologische Bewertung	41
3.3	Ökonomische Bewertung	43
3.4	Klimatische Bewertung	45

<b>4.</b>	<b>Ausblick und Empfehlungen .....</b>	<b>46</b>
<b>5.</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>47</b>

## Anhang

Anhang 1	Maßnahmenmatrix
Anhang 2	Filter
Anhang 3	Gefilterte Maßnahmen
Anhang 4	Kennzahlen für Szenarien
Anhang 4.1	Kennzahlen Null-Szenario
Anhang 4.2	Kennzahlen ZEUS-Szenario

## Kurzfassung

*Der Gedanke einer ‚Null-Emissions-Stadt‘ als Vision für eine möglichst emissionsfreie Stadt stellte das Leitbild für die Studie ZEUS 2020 dar. Um eine möglichst umweltverträgliche zukunftsfähige Entwicklung zu erzielen, wurde der Leitgedanke auf seine Tragfähigkeit und Umsetzbarkeit durch innovative Handlungsvorschläge überprüft.*

Die Studie ZEUS 2020 (Zero Emission Urban Study) stellt einen interdisziplinären Ansatz zur Verringerung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes im städtischen Umfeld dar. Aus Sicht des Konsortiums war nur eine derartige Vorgehensweise, verknüpft mit dem ganzheitlichen Zugang zu diesem Thema, ein Garant für eine umsetzungsorientierte und gleichzeitig zukunftsfähige Lösung.

Die unterschiedlichen Fachbereiche, die in ZEUS 2020 betrachtet und behandelt wurden, sind:

- Querschnittsthemen:
  - Ökologie (inklusive Regional- und Bundesklimaziele) und
  - Ökonomie – volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Betrachtung
- Städtebau / Raumplanung / Architektur: Dieser Bereich gibt Vorgaben für den öffentlichen und kommerziellen Siedlungsraum.
- Verkehr / Mobilität / Logistik: Im Bereich Verkehr wurden Anforderungen an motorisierten Individualverkehr [MIV], öffentlichen (Personennah-)Verkehr [Ö(PN)V] und nicht motorisierten Individualverkehr (Rad- und Fußverkehr) [NMIV] sowie Verkehrs- und Entsorgungslogistik abgedeckt.
- Energiebewirtschaftung – im Fokus dabei standen alternative und erneuerbare Energieträger.
- Meteorologie, Klima
- Soziologie – Soziodemographie

Durch die wechselseitigen Verflechtungen dieser Disziplinen wurden grundlegendes Orientierungswissen zum Thema der „Emissionsfreien Stadt“ bereitgestellt und innovative Wege und Modelle für das Bauen und Leben im 21. Jahrhundert entwickelt.

Die Vision der ‚Null-Emissions-Stadt‘ stellt das Paradigma der nicht-emissionsfreien Stadt bewusst in Frage, um darauf hinzuweisen, dass es nicht ausreicht, den Output von Städten in kleinen Schritten zu reduzieren, sondern dass eine richtungweisende Gesamtplanung notwendig ist. Die Vision ‚Null-Emissions-Stadt‘ ist in der Lage, dem Leitbild der nachhaltigen

Stadtentwicklung ein anschauliches und eindeutiges Bild hinzuzufügen, welches fassbarer ist als das mit dem abstrakten Begriff Nachhaltigkeit unterlegte Leitbild. Eine klarere Zielvorgabe und größere Richtungssicherheit sind gegeben.

ZEUS 2020 zielt auf die Entdeckung und Formulierung einer neuen Lebenskonzeption im städtischen Umfeld ab, die von der Planungsphase angefangen bis zur konkreten Benutzung der Einrichtungen hin alle Prozessschritte in erster Linie unter dem Blickwinkel einer massiven Reduktion des CO<sub>2</sub> Ausstoßes überprüft und neu definiert. Das so gefundene Modell wurde in einem städtischen Bereich einer Projektpartnerstadt generell und auch auf seine Flexibilität im Hinblick auf lokale/regionale Ausprägungen hin überprüft. Im Rahmen der Projektarbeit kam es zu einer kontinuierlichen Evaluierung und einem kontinuierlichen Abgleich mit den Bedürfnissen und Vorgaben einer Modellregion (Linz) und eines konkreten Modellareals (Grundstücke der ÖBB südlich des Hauptbahnhofes Linz). Letztendlich ist die Übertragbarkeit des Modells auf andere Städte/Regionen ein wichtiges Ergebnis von ZEUS 2020, wobei das entworfene Modell als Basis für ein standardisiertes Verfahren zur Entwicklung von Stadtteilen/-bereichen, ähnlich wie bei einer UVP (Umweltverträglichkeitsprüfung), dienen kann.

## Abstract

*The thought of a „zero emission city“ as the vision for a city as emission-free as possible embodies the motto for the study ZEUS 2020. This thought was tested for its reliability and practicability with innovative plans of action, in order to reach an environmentally sustainable development.*

The study ZEUS 2020 (Zero Emission Urban Study) is an interdisciplinary approach to reduce CO<sub>2</sub> emission in urban environments. From the perspective of the consortium, this approach, combined with a sustainable involvement in the topic, guarantees a realizable solution that, at the same time, is fit for the future.

The various departments that were considered and covered in ZEUS 2020 are:

- Cross-cutting issues:
  - Ecology (including regional and federal government climate goals)
  - Economy – economic and business consideration
- City planning / spatial planning / architecture: This area handles the standards and specifications for governmental and commercial settlement areas.
- Traffic / mobility / logistic: The traffic area covers requirements for motorized individual transport, public transport, as well as not motorized individual transport (bicycle and pedestrian traffic), and traffic and supply logistics. In addition to traffic planning per se, it also contemplates about questions regarding the formation of traffic within the spatial system (user behavior and usage allocation throughout the room) and the possibility for traffic assignment or relocation within the system.
- Energy management – with focus on alternative or renewable energy sources
- Meteorology, climate
- Sociology – social demographics

Due to the reciprocal integration of these disciplines, the study provides basic knowledge for orientation about the “emission free city” and develops innovative ways and models for the construction and life in the 21<sup>st</sup> century.



The vision of a 'zero emission city' consciously challenges the paradigm of the non-emission-free city, in order to point out that it is not sufficient to reduce the output of cities in small steps. It requires trend-setting overall planning.

The vision of the 'zero emission city' has the ability to add a vivid picture to the mission of the sustainable urban development that is more comprehensible than the abstract term sustainability. A clearer goal and trend certainty were given.

ZEUS 2020 geared towards the discovery and formulation of a new life concept in the urban environment. Starting at the planning phase all the way to the particular use of the facilities, it examined and newly defined all steps of the process, particularly regarding the massive reduction of CO<sub>2</sub> emissions.

The model, which was found this way, was checked in an urban area of a project partner city, generally, and also in regards to its flexibility concerning local/regional characteristics.

In the course of the project, there is a continuous evaluation and a continuous alignment with the needs and requirements of the model region (Linz) and the specific model area (ÖBB properties south of Hauptbahnhof Linz / Linz Central Station).

Finally, the transfer of the model to other cities/regions represents an important outcome of ZEUS 2020. The designed model can serve as the basis for a standardized process for the development of city districts/areas, similar to an environmental compatibility evaluation.

## IMPRESSUM

### **Verfasser**

Österreichische Bundesbahnen-Holding  
Aktiengesellschaft

Helmut-Klaus Schimany  
Wienerbergstraße 11, 1100 Wien  
Tel. +43 1 93000-0  
E-Mail: [holding@oebb.at](mailto:holding@oebb.at)

### **Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber**

Klima- und Energiefonds  
Gumpendorfer Straße 5/22  
1060 Wien  
[office@klimafonds.gv.at](mailto:office@klimafonds.gv.at)  
[www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)

### **Disclaimer**

Die Autoren tragen die alleinige  
Verantwortung für den Inhalt dieses  
Berichts. Er spiegelt nicht notwendigerweise  
die Meinung des Klima- und Energiefonds  
wider.

Der Klima- und Energiefonds ist nicht für die  
Weiternutzung der hier enthaltenen  
Informationen verantwortlich.

### **Gestaltung des Deckblattes**

ZS communication + art GmbH