

Cahier #2

# Transit-Orientierte Entwicklung – Regionale Innovationsachse Graz – Gleisdorf



# **Transit-Oriented Development in Styria Corridor for regional development Graz – Gleisdorf**

3	Preface
5	Introduction
7	Transit-Oriented Development
9	Research project URBA Graz – G2G innovation corridor Graz-Gleisdorf
11	Teaching T.O.D Urban Design
13	Adding Value to a Station
15	Colophon

2

# **Transit-Orientierte Entwicklung in der Steiermark Regionale Entwicklungsachse Graz – Gleisdorf**

3	Vorwort
5	Einführung
7	Transit-Orientierte Entwicklung
9	Forschungsprojekt URBA Graz – G2G Innovationsachse Graz-Gleisdorf
11	Transit-orientierten Städtebau in der Lehre
13	Mehrwert schaffen für einen Bahnhof
15	Impressum

## Preface

Cities around the world are facing new challenges, such as urbanization, scarcity of resources, urban sprawl, or pollution. In order to be able to meet these new questions, regional and supra-regional urbanization strategies are needed.

The predicted dynamic population and economic development for the urban agglomeration area around Graz (490,000 inhabitants by 2050) represents a major social challenge in terms of resource consumption, supply and disposal infrastructure, mobility or affordable housing.

In addition to the inner-city consolidation, development areas in the immediate vicinity of the city

of Graz and supra-regional centers must therefore also be taken into account in the future. The S-Bahn network of Styria, which connects the provincial capital of Graz with surrounding municipalities and cities, has an immense potential for the future that needs to be targeted.

The second cahier explores these potentials of a regional station and what it could mean for the modal split and the city development strategy.

Arch. Univ.-Prof. Aglaée Degros  
Head of Institute of Urbanism

## Vorwort

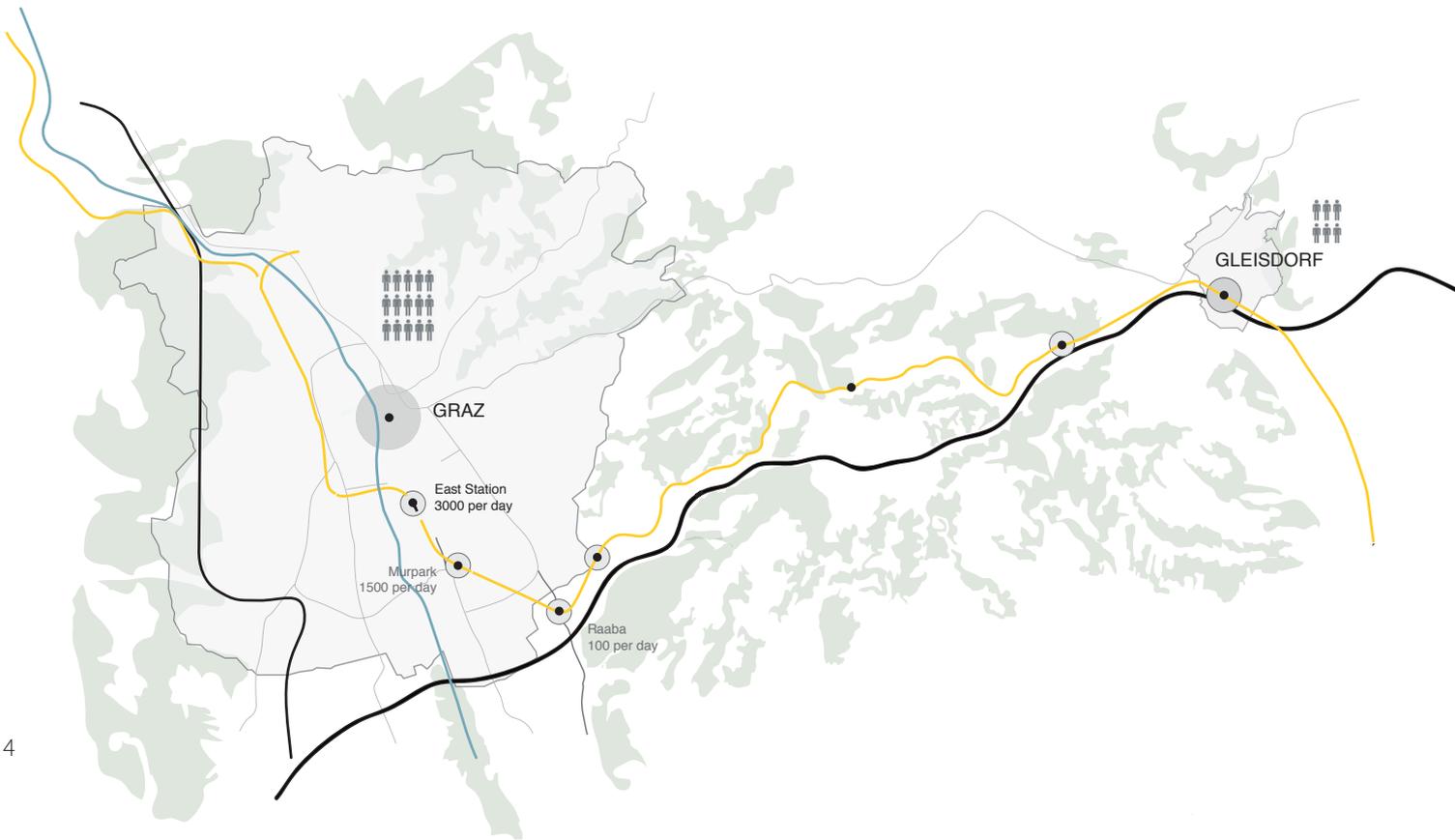
Städte auf der ganzen Welt stehen vor neuen Herausforderungen, wie die stetige Urbanisierung, Ressourcenknappheit, Flächensiedlung, oder Umweltverschmutzung. Um diesen neuen Fragestellungen entsprechen zu können bedarf es regionaler und überregionaler Urbanisierungsstrategien.

Die prognostizierte Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung für den Agglomerationsraum um Graz (490.000 BewohnerInnen bis 2050) stellt große gesellschaftliche Herausforderung in Bezug auf Ressourcenverbrauch, Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Mobilität oder leistbaren Wohnraum dar. Neben der innerstädtischen Verdichtung müssen

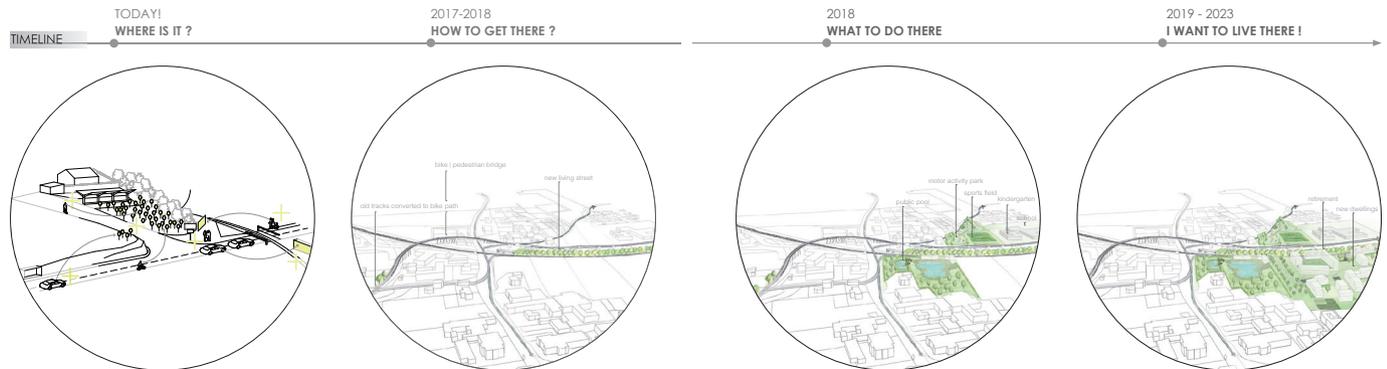
daher zukünftig auch Entwicklungsgebiete im Nahbereich der Stadt Graz sowie überregionale Zentren berücksichtigt werden. Das S-Bahnnetz der Steiermark, das die Landeshauptstadt Graz mit den umliegenden Gemeinden und Städten verbindet, bietet ein immenses Zukunftspotenzial, das es zielgerichtet zu nutzen gilt.

Der zweite Cahier untersucht diese Potenziale des regionalen Bahnhofs, sowie seine Bedeutung für den Modal Split und die Stadtentwicklungsstrategie.

Arch. Univ.-Prof. Aglaée Degros  
Institutsleitung



Transit-Oriented Development along the Innovation Corridor Graz-Gleisdorf  
 Transit-Orientierte Entwicklung entlang der Innovationsachse Graz-Gleisdorf



Spatiotemporal Development of TOD project, Students Work Course "Going East", Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen  
 Raumzeitliche Entwicklung von TOD-Projekte, Studentisches Projekt Kurs "Going East", Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen

## Introduction

The Graz region is one of Austria's most polluted areas. A major reason for this is the motorized private transport, which will be further aggravated in the coming years due to the expected influx in the region. The mobility laboratory „Graz boundless“ pursues the overall goal of reducing these daily traffic flows of motorized traffic. It supports technical, social and institutional mobility innovations to bring products and services to market faster. The involvement of users in the development and testing process significantly improves the chances of implementation and market introduction of innovations. Enterprises (start-ups, SMEs, industry), research organizations and other innovation-driven organizations benefit from the rapid, standardized and affordable testing capabilities offered by the mobility laboratory's infrastructure, pool of methods and concentrated expertise.

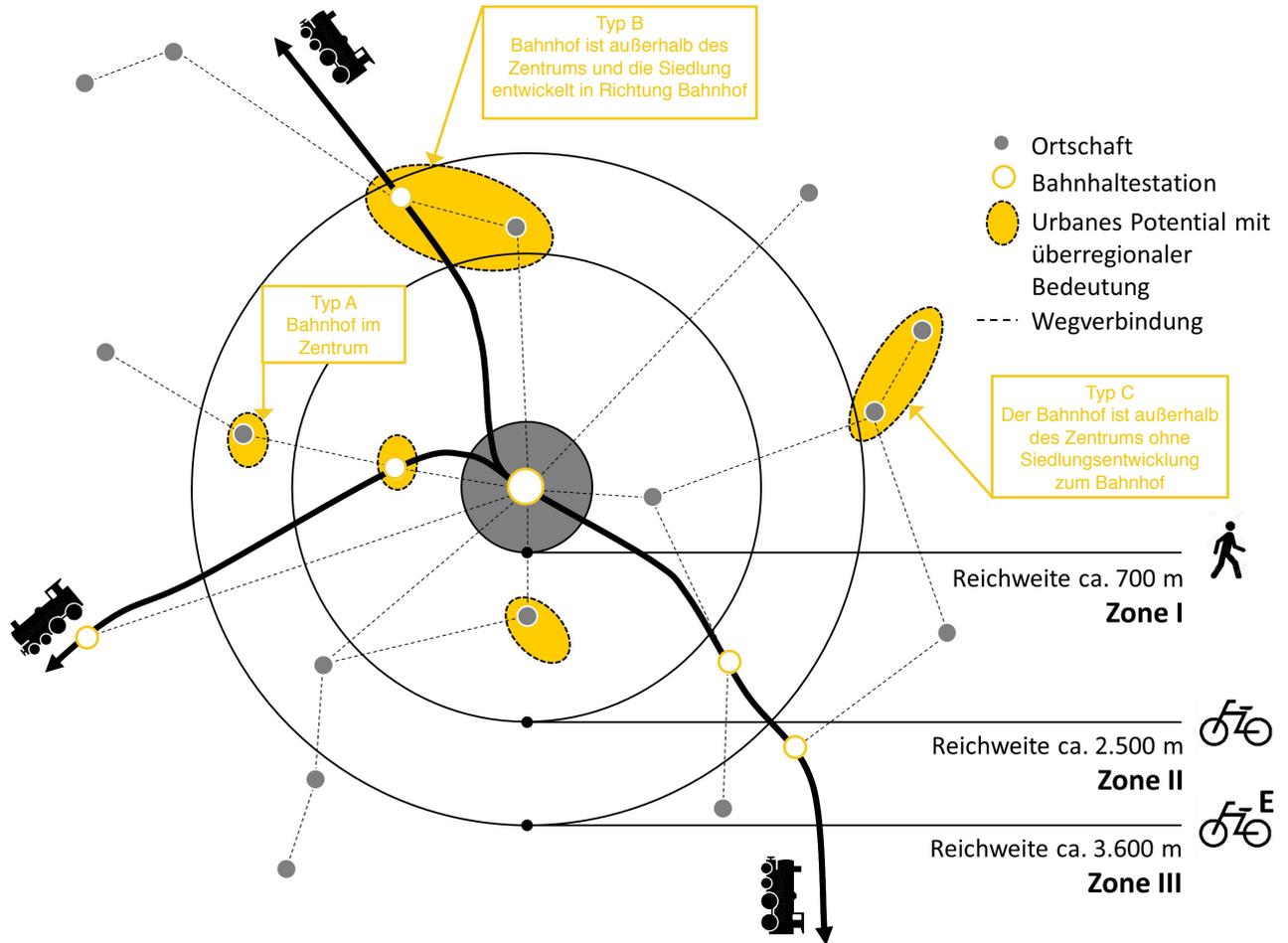
The aim of the project G2G Graz-Gleisdorf is the development of test and demonstration areas as part of selected city (sub) development projects along the innovation axis Graz-Gleisdorf. For the concrete development projects (urban residential neighborhood projects), an innovation and technology portfolio focusing on the areas of energy, integrated building technologies, smart urban space, compact settlement structure, mixed use - city of short distances, generation housing, intermodal mobility as well as information and communication technologies (ICT) developed and prepared for the implementation as test or demonstration areas (time horizon for the innovation and technology portfolio is 2019/2020).

## Einführung

Die Region Graz ist österreichweit eines der mit Feinstaub am stärksten belasteten Gebiete. Eine wesentliche Ursache dafür ist der motorisierte Individualverkehr, der sich auf Grund des zu erwartenden Zuzugs in der Region in den nächsten Jahren weiter verschärfen wird. Das Mobilitätslabor „Graz grenzenlos“ verfolgt das übergeordnete Ziel diese täglichen Verkehrsströme des motorisierten Verkehrs zu verringern. Es unterstützt technische, soziale und institutionelle Innovationen im Bereich Mobilität, um Produkte und Services schneller zur Marktreife zu bringen. Die Einbindung der NutzerInnen in den Entwicklungs- und Testprozess verbessert die Chancen auf Umsetzung und Markteinführung von Innovationen erheblich. Unternehmen (StartUps, KMUs, Industrie), Forschungseinrichtungen und andere Träger von Innovationsvorhaben profitieren von den raschen, standardisierten und günstigen Testmöglichkeiten, die

die Infrastruktur, der Methodenpool und die konzentrierte Kompetenz des Mobilitätslabors bieten.

Das Ziel des Projekts G2G Graz-Gleisdorf ist die Entwicklung von Test- und Demonstrationsgebieten im Rahmen von ausgewählten Stadtentwicklungsvorhaben entlang der Innovationsachse Graz-Gleisdorf. Für die konkreten Entwicklungsvorhaben (urbane Wohnquartiersprojekte) wird ein Innovations- und Technologieportfolio mit dem Fokus auf die Bereiche Energie, integrierte Gebäudetechnologien, smarter Stadtraum, kompakte Siedlungsstruktur, Nutzungsmix - Stadt der kurzen Wege, Generationenwohnen, intermodale Mobilität sowie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) entwickelt und für die Umsetzung als Test- bzw. Demonstrationsgebiete vorbereitet (Zeithorizont für das Innovations- und Technologieportfolio ist 2019/2020).



# Transit-Oriented Development

The American term TOD stands for Transit-Oriented Development and refers to urban development projects that are developed in immediate vicinity of existing mobility infrastructures, such as public transport hubs. Mixed uses, such as living, working, or leisure are offered within walking distance to existing hubs to reduce motorized private transport (MIV) in the city center. The mobility hubs have a superordinate function. As railway stations of long-distance traffic, they are usually embedded in a mixed, dense, heterogeneous environment. The goal of the Transit-Oriented Development (TOD) is to develop an area which is structurally and infrastructurally very well connected and to improve the accessibility to the train station by small-scale block structures. The shares of the public space for the MIV will be reduced to a large extent and expanded in favor of the pedestrians. The TOD areas are usually located within a radius of 400-800 m to the station and therefore very well accessi-

# Transit-Orientierte Entwicklung

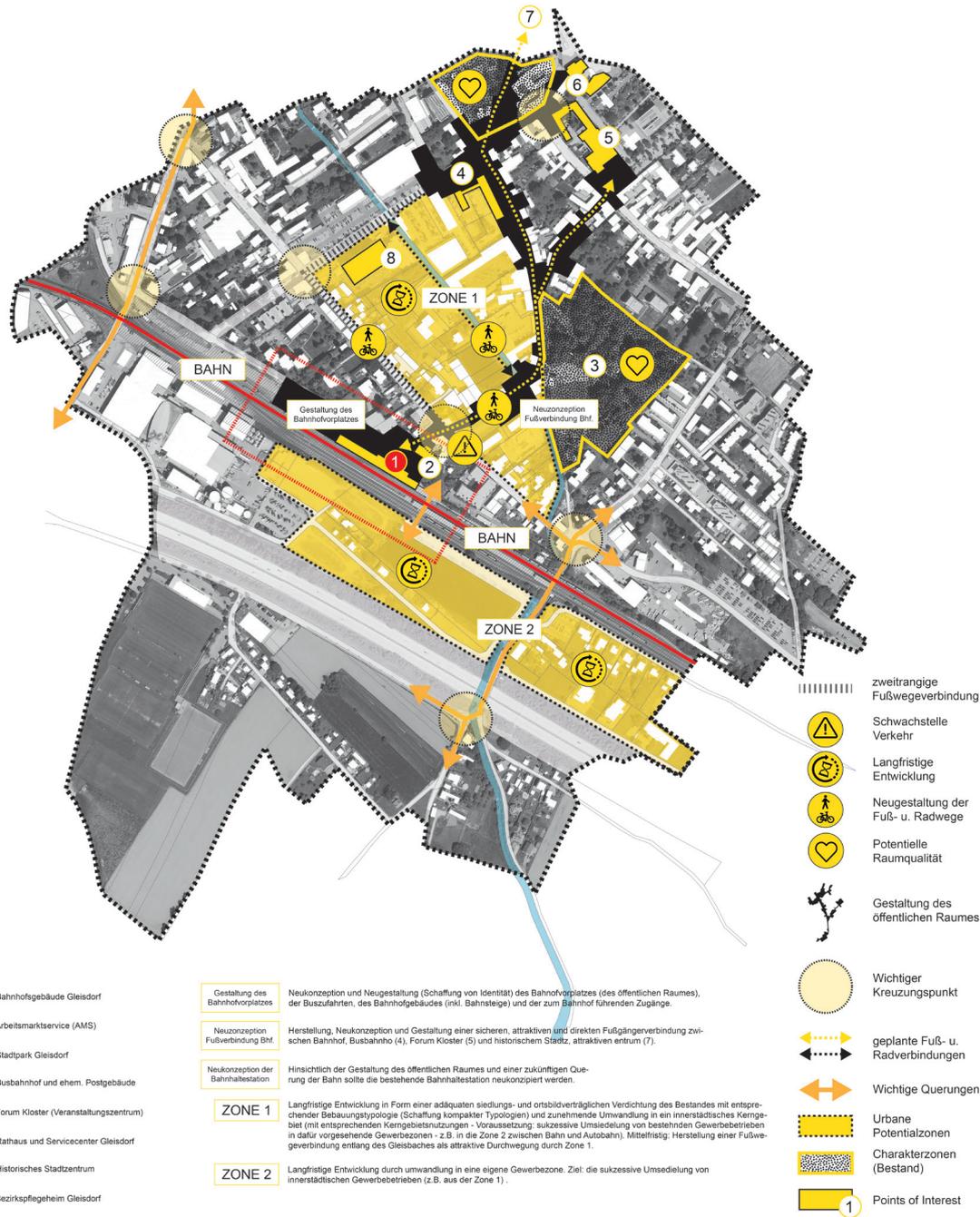
Der amerikanische Begriff TOD steht für Transit-Oriented Development und bezeichnet städtebauliche Entwicklungsprojekte, die in unmittelbarer Nähe von bereits vorhandenen Mobilitätsinfrastrukturen, wie öffentliche Verkehrsknotenpunkte, entwickelt wird. Gemischte Nutzungen, wie Wohnen, Arbeiten, oder Freizeit werden in Gehdistanz zu vorhandenen Haltestellen angeboten, um den motorisierten Individualverkehr (MIV) innerstädtisch zu reduzieren. Die Mobilitätshubs haben eine übergeordnete Funktion. Als Bahnhaltstellen von Fernverkehr sind sie meist in eine stark durchmischte, dichte, heterogene Umgebung eingebettet. Das Ziel der Transit-Orientierten Entwicklung (TOD) ist es ein Gebiet strukturell und infrastrukturell sehr gut zu erschließen und durch kleinmaßstäbliche Blockstrukturen die Zugänglichkeit zur Bahnstation zu verbessern. Die Flächeanteile im öffentlichen Raum für den MIV werden weiträumig reduziert und zugunsten der Fußgänger erweitert und qualifiziert. Die TOD-Areale sind meist in einem Umkreis von 400-800 m zur

ble. The TOD developments along the innovation corridor Graz-Gleisdorf addresses the following questions:

- How can spatial development strategies exploit sustainable potential and thus strengthen regional development?
- Which strategies are suitable for the development of the innovation corridor between Gleisdorf and Graz?
- Which areas can be used for densification?
- Which content-related criteria and principles must the strategic objectives follow at all locations?
- How to make the mobility network sustainable and robust, and how to promote soft mobility?
- Which uses and open-space design tools are suitable for channeling movement flows and linking the city centers to the stations?

Haltestelle gelegen und somit sehr gut fußfällig erreichbar. Durch die TOD-Entwicklungen entlang der Innovationsachse Graz-Gleisdorf wird folgenden Fragen nachgegangen:

- Wie können durch räumliche Entwicklungsstrategien nachhaltige Potentiale ausgeschöpft werden und somit die regionale Entwicklung gestärkt werden?
- Welche Strategien eignen sich für den Entwicklungskorridor zwischen Gleisdorf und Graz?
- Welche Flächen können zur Siedlungsverdichtung dienen?
- Welchen inhaltlichen Kriterien und Prinzipien muss die strategische Zielsetzung übergeordnet an allen Standorten folgen?
- Wie kann das Mobilitätsnetzwerk nachhaltig und robust gestaltet und sanfte Mobilität gefördert werden?
- Welche Nutzungen und freiräumliche Gestaltungsmittel sind geeignet, um Bewegungsströme zu kanalisieren und die Ortskerne an die Bahnhöfe anzubinden?



Smart Urbanistic Programme, Spatial Action Plan, Source: Graz Technical University, Institute of Urbanism, URBA Graz, Michael Malderle, Ernst Rainer  
 Smarte Urbanistische Programmierung, Stadträumlicher Maßnahmenplan, Quelle: Technische Universität Graz, Institut für Städtebau, URBA Graz, Michael Malderle, Ernst Rainer (2017)

## Research project URBA Graz – G2G innovation corridor Graz-Gleisdorf

The aim of the project was the development of test and demonstration areas along the innovation corridor Graz-Gleisdorf. An innovation and technology portfolio with focus on the areas of smart urban space, compact settlement structure, mixed use - city of short distances, intermodal mobility and energy and building technology has been developed for selected development projects in the vicinity of S-Bahn junctions. The implementation as test or demonstration areas was prepared and some measures and technologies have been developed in order to be implemented in the vicinity of suburban train stations. The aim is to increase the attractiveness of these areas, strengthen public transport and contribute to the

achievement of national and international climate goals. The basic principles of TOD have particular importance for the urban sustainable development of the innovation corridor.

The project result is an implementation concept for the innovation and technology portfolios at two selected S-Bahn junctions Murpark Graz and Gleisdorf. With the involved stakeholders, the awareness of a common, coordinated procedure for project developments could be sharpened and stakeholder networks established or intensified so that a subsequent step-by-step implementation of the technology and innovation portfolio is likely.

9

## Forschungsprojekt URBA Graz – G2G Innovationsachse Graz-Gleisdorf

Ziel des Projekts war die Entwicklung von Test- und Demonstrationsgebieten entlang der Innovationsachse Graz-Gleisdorf. Für ausgewählte Entwicklungsvorhaben im Umfeld von S-Bahnknoten wurde ein Innovations- und Technologieportfolio mit dem Fokus auf die Bereiche smarter Stadtraum, kompakte Siedlungsstruktur, Nutzungsmix - Stadt der kurzen Wege, intermodale Mobilität und Energie und Gebäudetechnologie entwickelt, sowie die Umsetzung als Test- bzw. Demonstrationsgebiet vorbereitet. Es wurden Maßnahmen und Technologien erarbeitet, die im Umfeld von S-Bahnhaltestationen vorgenommen werden können, um die Attraktivität dieser Bereiche zu erhöhen und damit den öffentlichen Verkehr zu stärken, sowie einen

Beitrag zu den nationalen und internationalen Klimaziele zu leisten. Besonderen Stellenwert für die urbane, nachhaltige Entwicklung der Innovationsachse Graz-Gleisdorf haben die Grundprinzipien von TOD.

Als Ergebnis wurde ein Umsetzungskonzept zu den Innovations- und Technologieportfolios an zwei ausgewählten S-Bahnknoten, Murpark Graz und Bahnhof Gleisdorf, erstellt. Mit den eingebundenen Akteuren konnte das Bewusstsein für eine gemeinsame, abgestimmte Vorgehensweise bei Projektentwicklungen geschärft und Stakeholdernetzwerke aufgebaut bzw. intensiviert, sodass eine nachfolgende schrittweise Umsetzung des Technologie- und Innovationsportfolios wahrscheinlich ist.



Interconnection of Urban Qualities in Public Spaces Gleisdorf, WS 2017/2018 Alexandra Duschek, Sabine Gindl

Verknüpfung urbaner Qualitäten im Öffentlichen Raum Gleisdorf, WS 2017/2018 Alexandra Duschek, Sabine Gindl

## Teaching T.O.D Urban Design

Gleisdorf has regional significance, not only as a hub, but also as large shopping area and one of the most important work locations. In particular, the industry with companies such as Agrana Fruit Austria, Binder + Co and Magna Heavy Stamping strongly characterize the identity of Gleisdorf and create many jobs, which are usually reached by car and thus create strong traffic. However, the proximity to several regional bus lines and the S-Bahn (ÖBB) in the direction to Graz, offers a high potential for an environmentally friendly future of mobility in Gleisdorf. The city has a number of public places with local amenities that form a spatial string of pearls and include the historic center of the city with its church and main square. This necklace is complemented by the new bus station, which

has an important spatial function as a center-close mobility hub with a newly designed square. A few minutes walk from the bus station also the “city park” is included as a free space. The second train station, the “Westbahnhof” offers enormous potential to become another mobility hub as it is in close proximity to one of the big companies.

This project offers a strategic framework for strengthening cycling and walking mobility. Through networking and qualification of multiple public spaces long-term functional and construction development in Gleisdorf can be promoted that creates an attractive working and living environment offering its residents everything they need within walking distance.

Revised excerpt from the student project “Networking Qualities, Using Gaps”, authors Alexandra Duschek, Sabine Gindl

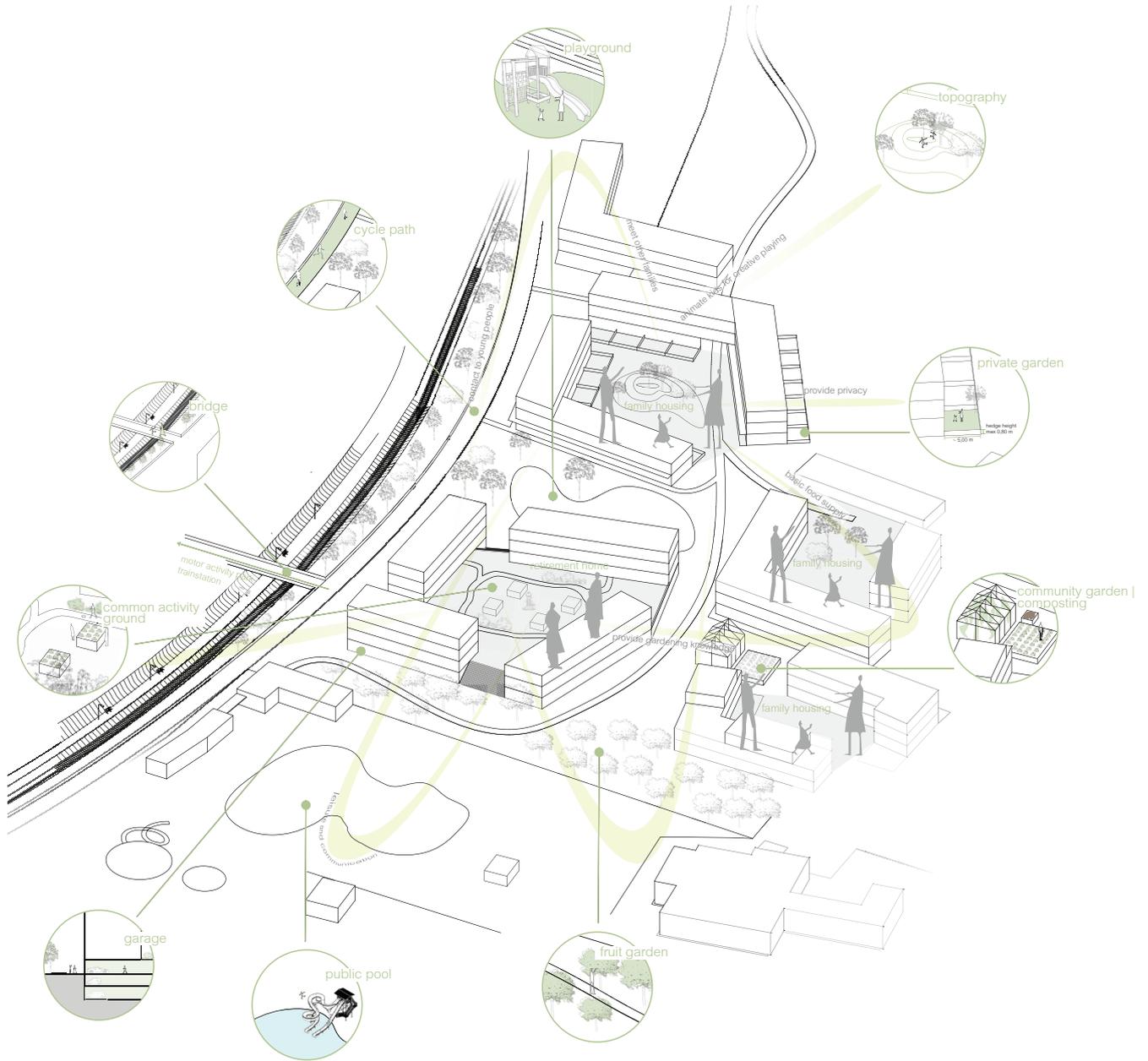
11

## Transit-orienterten Städtebau lehren

Gleisdorf hat regionale Bedeutung, nicht nur als Knotenpunkt, sondern auch als größtes Einkaufsgebiet und einer der wichtigsten Arbeitsstandorte. Insbesondere die Industrie mit Unternehmen wie Agrana Fruit Austria, Binder + Co und Magna Heavy Stamping prägen stark die Identität von Gleisdorf und schaffen viele Arbeitsplätze, die meist mit dem Auto erreicht werden und somit für ein starkes Verkehrsaufkommen sorgen. Doch die räumliche Nähe zu mehreren Regionalbuslinien und der S-Bahn (ÖBB) in Richtung Graz, bietet ein hohes Potential für eine umweltfreundliche Zukunft der Mobilität in Gleisdorf. In der Stadt befinden sich eine Reihe öffentlicher Orte mit Nahversorgungsfunktion, die eine räumliche Perlenkette bilden und das historische Zentrum der Stadt mit der Stadtpfarrkirche, dem Hauptplatz und der Gemeinde einschließen. Diese Kette wird durch den neuen Busbahnhof

ergänzt, der als zentrumsnaher Mobilitätshub mit neu gestaltetem Platz eine wichtige räumliche Funktion hat. Wenige Gehminuten vom Busbahnhof wird auch der „Stadtpark“ als Freiraum eingebunden. Der zweite Bahnhof, der „Westbahnhof“ bietet enormes Potenzial, um ein weiterer Mobilitätshub zu werden, da es unmittelbarer Nähe zum große Unternehmen liegt. Dieses Projekt schafft einen strategischen Rahmen zur Stärkung der Rad- und Gehmobilität. Durch die Ausbildung, Vernetzung und Qualifizierung von Zentren wird eine langfristige Funktions- und Bauentwicklung in Gleisdorf gefördert und zudem ein noch attraktive Arbeits- und Lebensbedingungen geschaffen, die seinen Bewohnern in fußläufiger Entfernung alles bietet, was sie benötigen.

Überarbeiteter Auszug aus dem studentischen Projekt “Networking Qualities, Using Gaps”, AuthorInnen Alexandra Duschek, Sabine Gindl



High Programme Mix of Public Space fosters Lively Streets and Social Encounter, WS 2016/2017 Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen

Hoher Nutzungsmix im öffentlichen Raum fördert lebendige Straßen und soziale Begegnungen, WS 2016/2017 Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen

## Adding Value to a Station

Around the station there are several undeveloped plots, which could be used for developing a new and well organised station and add further functions to this highly accessible hub. The ratio of building plots to open plots is balanced and the plots show a high mix of uses. Also the shopping facilities for the daily use are available. A major priority in Raaba is the industry which is located at the outskirts next to the highway passing the municipality at the south-west. This graphic shows the potential of employees which increases the necessity of a higher frequency for the public transport system. Especially the train if the pedestrian walk way and the cycle path are well developed towards the train station. This appears as the daily traffic at the rush hours. Car Traffic is an indicator for currently little used public transport. That is mainly due to the bad connection

between the station and the workplace. Just the number of the employees of the three main employers is 8612 and the statistics estimate a continuous rise. The Magna Steyr Graz will increase their workforce for further 3000 in the next few years. The holding Graz will build a new car park in April 2017 in Graz-Thondorf with 428 parking spaces and rent it entirely to Magna Steyr. Holding Graz will also rent the whole existing car park with 1200 spaces to them. For the future this won't be enough due to the reason that there are already less parking spaces than they need. Our analysis revealed that an attractive and safe bicycle and pedestrian path from the station to the workplaces is missing and would be a helpful step to increase the use of the train for commuting.

Source: WS 2016/2017 Students project "RAABA+ Adding Value to a Station", Authors: Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen

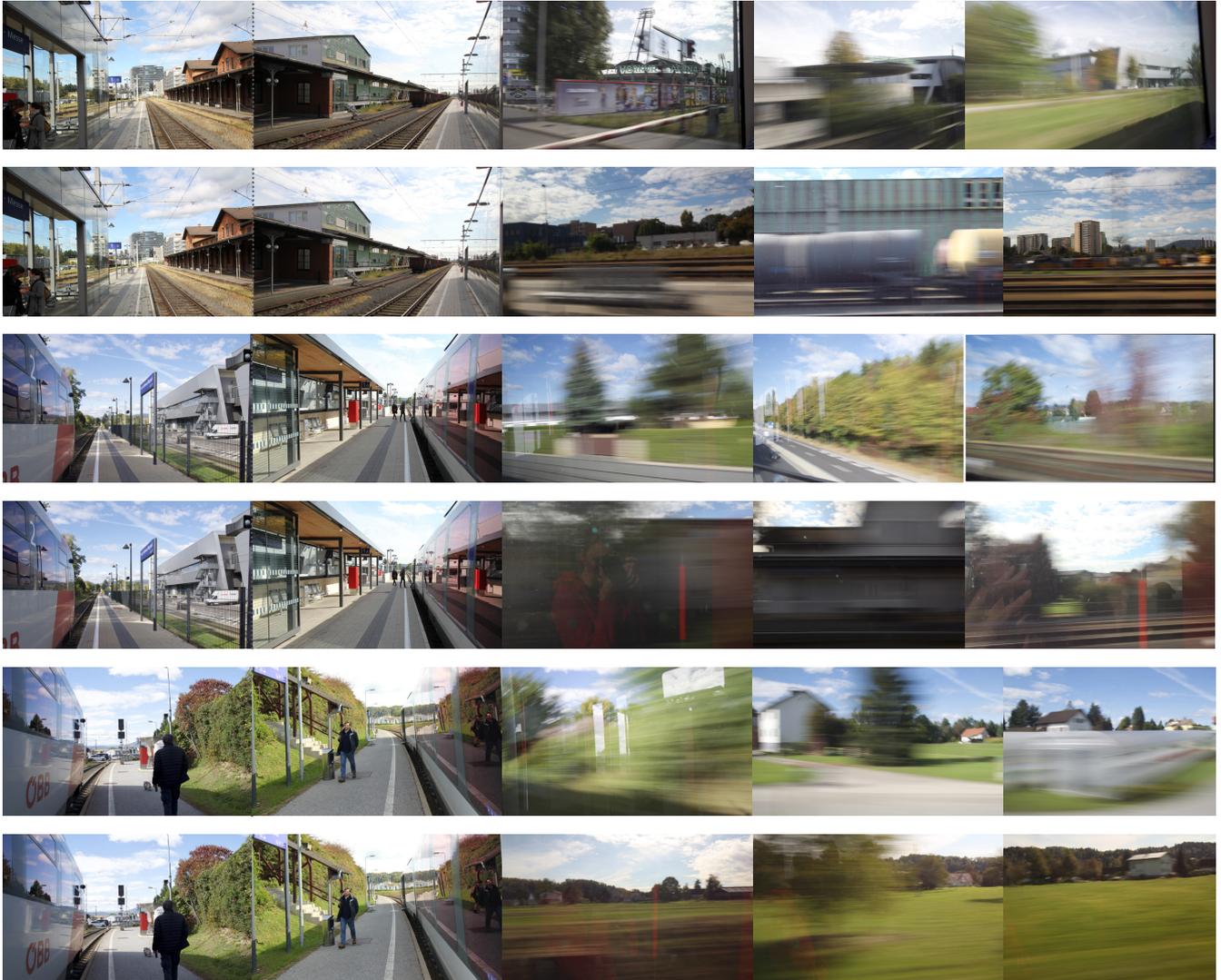
13

## Mehrwert schaffen für einen Bahnhof

Um den Bahnhof herum sind mehrere unbebaute Grundstücke zu finden, die für die Entwicklung eines neuen und gut organisierten Bahnhofs genutzt werden könnten und diesem hervorragend erreichbaren Ort weitere Funktionen hinzufügen. Das Verhältnis von Baugrundstücken zu offenen Grundrissen ist ausgewogen und die Grundstücke weisen eine hohe Nutzbarkeit auf. Auch die Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Gebrauch sind vorhanden. Eine Priorität in Raaba ist die Industrie, die am Stadtrand neben der Autobahn liegt, die die Gemeinde im Südwesten passiert. Diese Grafik zeigt das Potenzial von Mitarbeitern, das die Notwendigkeit einer höheren Frequenz für das öffentliche Verkehrssystem schafft. Besonders der Zug, wenn der Fußgängerweg und der Radweg gut zum Bahnhof hin ausgebaut sind. Dies erscheint als der tägliche Verkehr zu Stoßzeiten. Der Autoverkehr ist ein Indikator für den derzeit wenig genutzten öffentlichen Verkehr. Dies ist

hauptsächlich auf die schlechte Verbindung zwischen der Station und dem Arbeitsplatz zurückzuführen. Allein die Anzahl der Beschäftigten der drei Hauptarbeitgeber liegt bei 8.612 und die Statistik schätzt einen kontinuierlichen Anstieg. Die Magna Steyr Graz wird ihre Belegschaft in den nächsten Jahren um weitere 3.000 erhöhen. Die Holding Graz wird im April 2017 in Graz-Thondorf ein neues Parkhaus mit 428 Stellplätzen errichten und komplett an Magna Steyr vermieten. Holding Graz wird auch das gesamte bestehende Parkhaus mit 1200 Stellplätzen anmieten. Für die Zukunft wird dies nicht ausreichen, denn es gibt bereits weniger Parkplätze als nötig. Unsere Analyse ergab, dass ein attraktiver und sicherer Fahrrad- und Fußgängerweg vom Bahnhof zu den Arbeitsplätzen fehlt und ein hilfreicher Schritt wäre, um die Nutzung der Bahn für den Pendlerverkehr zu erhöhen.

Quelle: WS 2016/2017 Studentisches Projekt "RAABA+ Adding Value to a Station", AutorInnen: Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen



14

Figure: Spatial sequences of the innovation corridor Graz–Gleisdorf Source: Seminar TODAY! WS 2016/2017 Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen

Bild: Räumliche Entfaltung des Innovationskorridors Graz–Gleisdorf Quelle: Seminar TODAY! WS 2016/2017 Claudia Brandl, Katharina Hadolt, Martina Majcen

## Colophon

Publisher: Institute of Urbanism, URBA Graz  
Project Team: Univ.-Prof. Aglaée Degros, Dipl.-Ing. Ernst Rainer, Dipl.-Ing. Michael Malderle  
Contact: Institute of Urbanism  
Faculty of Architecture  
Graz University of Technology  
Rechbauerstraße 12/II, 8010 Graz  
Tel: +43/316 873-6286  
Fax: +43/316 873-6280  
E-Mail: m.haselbacher-berner@tugraz.at  
Web: www.stdb.tugraz.at  
Facebook: www.facebook.com/stdb.tugraz.at  
All images: Felix Zitter | Source: Institute of Urbanism  
Students: (Going East) Hebenstreit Susanne, Paulitsch Bianca, Lestari Vina, Ragot Adélaïde, Terzic Rejda, Aigner Julia, Bilweis Carmen, Leitner Marie Christin, Stefan Niederl, Lejla Mujanic, Clemens Wolte, Brandl Claudia, Hadolt Katharina, Majcen Martina, Schneider Julia, Mahmood Saleh  
(Going West) Alexandra Duschek, Sabine Gindl, Xhylferije Kryeziu, Gaja Znidarsic, Jaka Sušnik, Carina Zangerle, Giannenta Milio, Dominic Bader, Fabian Gasser, Eva Maria Kern, Magdalena Lugitsch, Fabian Scheucher, Gülüstan Polat, Mariana Ferreira, Nils Groß

15

## Impressum

Herausgeber: Institut für Städtebau, URBA Graz  
Projektteam: Univ.-Prof. Aglaée Degros, Dipl.-Ing. Ernst Rainer, Dipl.-Ing. Michael Malderle  
Kontakt: Institut für Städtebau  
Fakultät für Architektur  
Technische Universität Graz  
Rechbauerstraße 12/II, 8010 Graz  
Tel: +43/316 873-6286  
Fax: +43/316 873-6280  
E-Mail: m.haselbacher-berner@tugraz.at  
Web: www.stdb.tugraz.at  
Facebook: www.facebook.com/stdb.tugraz.at  
Alle Fotos: Felix Zitter | Quelle: Institut für Städtebau  
Studierende: (Going East) Hebenstreit Susanne, Paulitsch Bianca, Lestari Vina, Ragot Adélaïde, Terzic Rejda, Aigner Julia, Bilweis Carmen, Leitner Marie Christin, Stefan Niederl, Lejla Mujanic, Clemens Wolte, Brandl Claudia, Hadolt Katharina, Majcen Martina, Schneider Julia, Mahmood Saleh  
(Going West) Alexandra Duschek, Sabine Gindl, Xhylferije Kryeziu, Gaja Znidarsic, Jaka Sušnik, Carina Zangerle, Giannenta Milio, Dominic Bader, Fabian Gasser, Eva Maria Kern, Magdalena Lugitsch, Fabian Scheucher, Gülüstan Polat, Mariana Ferreira, Nils Groß

# Transit-Oriented Development Innovation corridor Graz – Gleisdorf

