

ERP hoch 3: Energieraumplanung entlang von ÖV-Achsen

Ernst Rainer, Michael Malderle, Michael Eder, Stephan Maier, Hartmut Dumke, Petra Hirschler, Pia Kronberger-Nabielek, Kurt Weninger, Johannes Fischbäck, Sibylla Zech, Rudolf Scheuvs, Michael Narodoslawsky, Hans Schnitzer, Johann Zancanella

- (Dipl.-Ing. Ernst Rainer, Technische Universität Graz, Institut für Städtebau, ernst.rainer@tugraz.at)
(Dipl.-Ing. Michael Malderle, Technische Universität Graz, Institut für Städtebau, malderle@tugraz.at)
(Mag. Michael Eder, Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik, michael.eder@tugraz.at)
(Mag. Stephan Maier, Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik, stephan.maier@tugraz.at)
(Dipl.-Ing. Hartmut Dumke, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, hartmut.dumke@tuwien.ac.at)
(Univ.Ass. Dipl.-Ing. Dr.techn. Petra Hirschler, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, petra.hirschler@tuwien.ac.at)
(Dipl.-Ing. Pia Kronberger-Nabielek, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, pia.nabielek@tuwien.ac.at)
(Dipl.-Ing. Kurt Weninger, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, kurt.weninger@tuwien.ac.at)
(Johannes Fischbäck, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, johannes.fischbaeck@tuwien.ac.at)
(Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Sibylla Zech, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, kurt.weninger@tuwien.ac.at)
(Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Scheuvs, Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, rudolf.scheuvs@tuwien.ac.at)
(Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Narodoslawsky, Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik, narodoslawsky@tugraz.at)
(Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hans Schnitzer, Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik, hans.schnitzer@tugraz.at)
(Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Johann Zancanella, Technische Universität Graz, Institut für Städtebau, zancanella@tugraz.at)

1 ABSTRACT

Im Rahmen des national geförderten Forschungsprojekt „ERP_hoch3“ wird der Themenschwerpunkt Energieraumplanung in drei Fokusebenen betrachtet, untersucht und simuliert. Während „ERP“ für Energieraumplanung steht, steht die „3“ für drei verschiedene Raumbezüge – Stadtquartiere, öffentliche Verkehrsachsen und interkommunale Flächenpotenziale erneuerbarer Energien (Region).

ERP_hoch3 ist ein zweijähriges Grundlagenforschungsprojekt, gefördert vom österreichischen Klimafonds. Das Forschungsteam besteht aus 14 Expertinnen und Experten der Fachbereiche für Regionalplanung und für örtliche Raumplanung (TU Wien, Department für Raumplanung) und der Institute für Städtebau und Prozess- und Partikeltechnik (TU Graz).

2 PROZESS EINER „SMARTEN“ VERDICHTUNG ENTLANG VON ÖFFENTLICHEN VERKEHRSACHSEN MIT FOKUS AUF DEN NAHBEREICH VON BAHNHALTESTATIONEN

2.1 „Smarte“ Verdichtung entlang von öffentlichen Verkehrsachsen

Der Fokus des praktischen Teiles des Arbeitspaketes 02 (AP 02) von „ERP_hoch3“ liegt in der „smarten“ Verdichtung entlang von öffentlichen Verkehrsachsen mit besonderer Berücksichtigung der Verdichtung im Nahbereich der einzelnen Bahnhaltstationen.

Quartiere im Nahbereich von Bahnhaltstationen sind „Kerngebiete“ einer energieeffizienten Nachverdichtung. Unter einem solchen Quartier verstehen wir einen zu Fuß und mit dem Fahrrad schnell erreichbaren Zentrumsbereich. Mehrere solcher Gebiete entlang einer Achse (in dem Fall die der Bahnachse), ähnlich einer „Perlenkette“, bilden wichtige regionale Entwicklungsachsen in einer Region.

Mobilität spielt an derartigen Bahnknotenpunkten eine zentral wichtige Rolle. Das Bauten- und Verkehrsmanagement ist bislang noch stark über den motorisierten Individualverkehr (MIV) organisiert und zu schwach über den öffentlichen Verkehr (ÖV). Die Verflechtung des ÖV mit den zu erreichenden Zielgebieten (Funktionen Wohnen, Arbeiten, soziale Infrastruktur etc.) nimmt von urbanen über suburbane bis hin zu ländlichen Knotenpunkten tendenziell eher ab.

Den zentralen Schwerpunkt dieses Arbeitspaketes bildet der zugrundeliegende städtebauliche und raumplanerische Prozess, ohne den eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Energieraumplanung nicht möglich ist. Im Wesentlichen geht es in diesem Arbeitspaket um die Erarbeitung übertragbarer Handlungsempfehlungen zur schrittweisen Entwicklung von Smart-City-Energieeregionen (als „Schneeballeffekt“ von smarten Quartieren auf die Region).

2.2 Strategische Referenzen

Ebenezer Howard war einer der Ersten, die sich intensiv mit dem Thema der Verdichtung entlang von Bahnachsen auseinandersetzten. Dies tat er vor allem mit seiner Idee der sogenannten „Gartenstadt“, die quasi im Grünen (in der Region) liegt und als „kompakte“ ländliche Wohnsiedlung ausgebaut ist. Einhergehend mit der Wohninfrastruktur wurden auch die ökonomischen Infrastrukturen (in Form von lokalen Produktionsstätten) und alle notwendigen sozialen Infrastrukturen mitgeplant. Zentraler Ausgangspunkt der Siedlungsentwicklung war dabei der lokale Bahnhof (siehe Abbildungen 1 und 2).

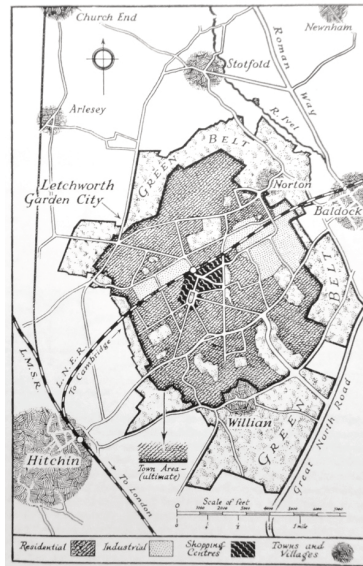


Abbildung 1: Die nach den Prinzipien von Ebenezer Howard geplante Gartenstadt „Letchworth Garden City“ (Quelle: Posener, Julius: Ebenezer Howard Gartenstädte von Morgen. Das Buch und seine Geschichte. Basel 2015)

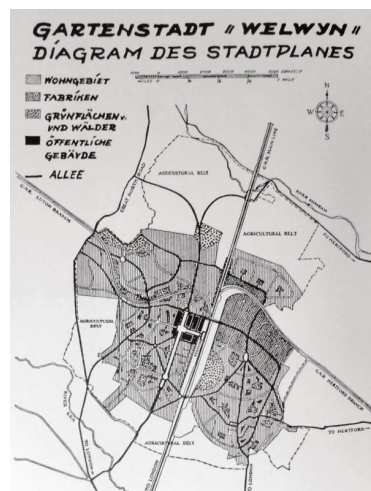


Abbildung 2: Die nach den Prinzipien von Ebenezer Howard geplante Gartenstadt „Welwyn“ (Quelle: Posener, Julius: Ebenezer Howard Gartenstädte von Morgen. Das Buch und seine Geschichte. Basel 2015)

Ein für uns von zentraler Bedeutung gegenwärtiges Good-Practise-Beispiel ist die internationale Studie „Transit-oriented development“, kurz „TOD“ (Transport orientierten Entwicklung). TOD konzentriert sich auf die Entwicklung kompakter Mischnutzung, die gut zu Fuß erreichbar ist und sich im Nahbereich von S-Bahn-Stationen befindet. Das Ergebnis ist ein lebendiger Stadt-Raum, der fußgängerorientiert organisiert und aufgebaut ist gemäß dem Motto „Stadt der kurzen Wege“, ein Raum, in dem man sich sicher aufhalten kann und der nur von Fußgängern, Radfahrern und öffentlichem Verkehr dominiert wird (siehe Abbildungen 3 bis 9). Diese aktuelle Studie verdeutlicht sehr gut, „wie es sein sollte“ und „wie es nicht bleiben darf“. Eine hohe Aufenthaltsqualität zeichnet sich durch Fußläufigkeit, Fahrraderreichbarkeit, gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel und entsprechende Gestaltung sowie Organisation des Raumes und seiner Funktionen aus (z. B. Verdichtung von Funktionen und Gebäuden).

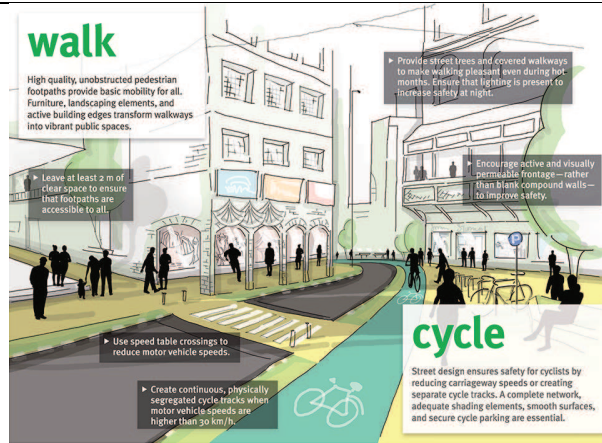


Abbildung 3: Die Abbildung zeigt die Prinzipien der Transport orientierten Entwicklung TOD „Walkability“ und „Cyclability“. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)

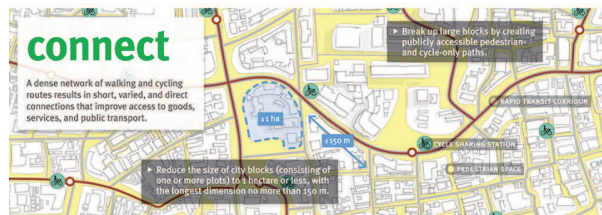


Abbildung 4: TOD – Ein dichtes Netzwerk von Fuß-, Fahrradwegen und einem verdichteten ÖV System ist notwendig. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)



Abbildung 5: TOD – Integration und Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)



Abbildung 6: TOD – Gegenüberstellung was „nicht sein soll“ und „wie man es machen sollte bzw. kann“. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)

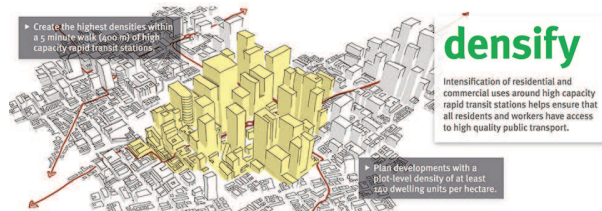


Abbildung 7: TOD – Verdichtung und ihre Auswirkung auf die dichte des ÖV-Angebotes. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)

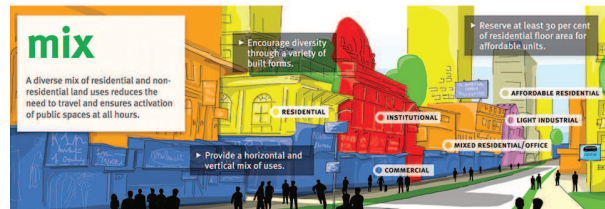


Abbildung 8: TOD – Mischnutzungen als Instrument für Aktivität und Vermeidung von Schlafstädten. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)



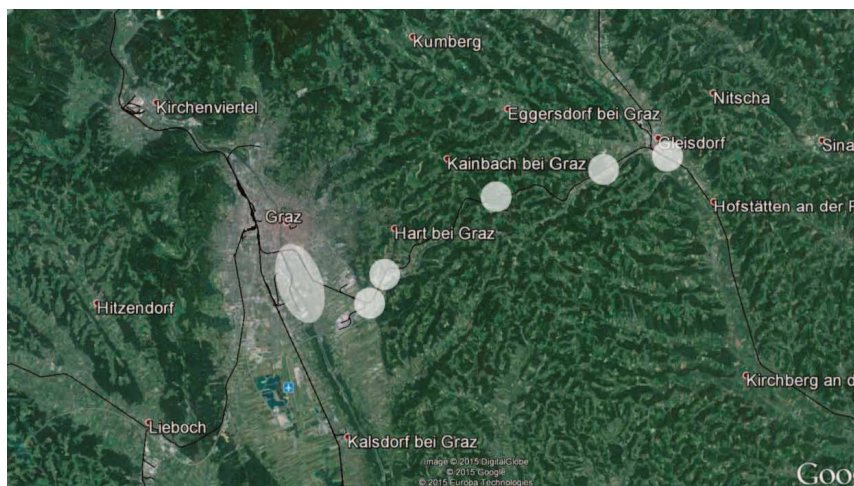
Abbildung 9: TOD – Verdichtung statt Zersiedelung. (Quelle zuletzt abgerufen am 10.2.2016: <https://www.itdp.org/transport-oriented-development-poster/>)

3 SCHRITT FÜR SCHRITT ZU EINER SMARTEN VERDICHTUNG

Verdichtung im energieraumplanerischen Kontext ist ein komplexer und interdisziplinärer Prozess. Eines unserer wichtigsten Ziele war es, einen geeigneten Prozess und eine geeignete Methode bzw. Herangehensweise an die Problematik zu finden gemäß dem Motto „der Weg ist das Ziel“. Aus diesem Grund wurden für das AP 02 zwei ÖV-Achsen in Wien und der Steiermark (siehe Abbildungen 10 und 11) gewählt, die als Fallstudiengebiete dienen sollen, anhand derer beispielhaft ein Prozess und eine Methode erarbeitet werden.



Abbildung 10: Übersicht Achse Wien - Gänserndorf mit der Potenzialzone Wien aus dem AP 01 / Quelle: Google Earth (zuletzt abgerufen am 29.10.2015) / Bearbeitung: TU Graz, Institut für Städtebau (29.10.2015)



Um eine möglichst nachhaltige – „smarte“ Verdichtung entlang von öffentlichen Verkehrsachsen mit Fokus auf die Nahbereiche von Bahnhaltstationen – zu erreichen, muss man sich geduldig dem Kern der Sache nähern und dies geschieht Schritt für Schritt. Eine umfangreiche holistische Herangehensweise gewährt die notwendige Qualität.

Entlang der zwei ÖV-Achsen (Wien – Gänserndorf und Graz - Gleisdorf) wurden im Siedlungsbereich des Bahnhaltumfeldes im Wesentlichen zwei Untersuchungsfokusse verfolgt:

(1) Eine qualitative holistische Bewertung des Status Quo der einzelnen Knoten (dies inkludiert eine Potenzialuntersuchung mittels Multilayeranalyse, eine qualitative Punktebewertung, eine Erstellung von Bewertungsdiagrammen, Berücksichtigung individueller Potenziale und einen Vergleich unter ähnlichen Knotentypen).

(2) Ableitung geeigneter Strategien basierend auf der qualitativen Bewertung des Status Quo der Knoten mit dem Ziel einer konkreten Entscheidung möglicher Schwerpunkte für eine smarte Verdichtung. Je nach Schwerpunktsetzung werden Knoten exemplarisch hinsichtlich ihres Verdichtungspotenzials betrachtet, sodass ein erster Ist- und Soll-Vergleich möglich ist.

Die Resultate dieser zwei Untersuchungsfokusse dienen als Handlungsempfehlungen für eine schrittweise Entwicklung und können in Folge als Basis einer möglichen Umsetzungsstrategie herangezogen werden (z. B. im Zuge von Masterplänen, Testentwürfen und Standortkonzepten).

Die Analyse und Priorisierung der ausgewählten Knotenpunkte entlang dieser ÖV-Achsen soll Aufschluss darüber geben, wie dort eine möglichst energieeffiziente zukünftige räumliche Nutzung aussehen könnte- mit generischer Übertragbarkeit auch für andere Planungsgebiete in Österreich.

Ein derartiger Prozess erfordert vor allem die Aktivierung und Mithilfe aller relevanten Akteure aus Politik, Verwaltung, intermediären Einrichtungen, Wirtschaft und schließlich der Zivilgesellschaft.

Eine der wichtigsten Zielgruppen sind vermutlich die Gemeinden und ihre Bürgermeister, lokale und überregionale Verkehrs- und Infrastrukturunternehmen und die lokalen Wirtschaftsunternehmen.

4 ABLEITBARE ZIELE UND EMPFEHLUNGEN

Ableitbare Ziele und Empfehlungen könnten zum Beispiel überörtliche Achsenentwicklungskonzepte mit mobilitäts-, energie- und ressourcenschonenden Schwerpunkten sein.

Insgesamt soll ein fairer Ausgleich entlang einer Achse stattfinden als auch angestrebt werden, bei dem sich der eine Knoten für das eignet, der andere für das usw. Kein Knoten soll vernachlässigt werden – jeder Knoten sollte profitieren und nicht ein Knoten allein. Dies befürwortet entsprechend „überregionale“ und verwaltungstechnisch grenzüberschreitende „Achsenkonzepte“, womit ein Diskurs auf allen Planungs- und Entscheidungsebenen (Bund, Land, Gemeinden, Infrastrukturversorgungsunternehmen, Verkehrsanbieter etc.) vorausgesetzt werden muss. Derzeit ist keine übergeordnete Organisationsstruktur ablesbar.

Wenn man sich nicht in naher Zukunft dem Thema der Energieraumplanung entlang von ÖV-Achsen (vor allem in Agglomerationen von Städten und ländlichen Regionen) annimmt, läuft man früher oder später Gefahr, dass die Zersiedelung unserer Landschaft und damit die einhergehende Ressourcenvergeudung unkontrolliert die Oberhand gewinnt – ein Umstand, den wir uns in Zeiten wie diesen nicht leisten können.

5 LITERATUR

Posener, Julius: Ebenezer Howard Gartenstädte von Morgen. Das Buch und seine Geschichte. Basel, 2015
TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT. <http://www.tod.org>, 2016.