

Jahreskarten. Dabei werden jene Haushalte mit stark geförderten Netzkarten ausgestattet, die konkret vorhaben, diese zu nutzen. Sicherergestellt werden kann dies durch einen Selbstbehalt (z. B. 20–30%), der die Nutzungsbereitschaft unter Beweis stellt.

- ☒ Analyse des ÖV-Netzes ausgehend von der Wohnbausiedlung insbesondere hinsichtlich der Erreichbarkeit der wichtigsten Ziele (vgl. Abbildung 13 am Beispiel Green City).



Abbildung 13: Auszug aus der ÖV-Karte der Green City (in vergrößerter Version im Anhang)

Taxi-/Leihwagendienste

Für Wege, die nicht zu Fuß mit dem ÖV, dem Fahrrad oder einem Carsharing-Auto sinnvoll zurückgelegt werden können, wird im Alltag oft auf Taxis oder Leihwagendienste zurückgegriffen. Daher ist es sinnvoll, derartige Dienstleistungen aktiv in die Wohnbausiedlung zu integrieren, damit die BewohnerInnen diese Angebote möglichst einfach nutzen können.

Dies geschieht durch Einrichtung eigener (Oberflächen-)Parkplätze an den zentralen Zugangspunkten. Sie werden entsprechend als Abholplätze gekennzeichnet und den Taxi- bzw. Leihwagenunternehmen (offiziell) kommuniziert. Gerade in großen Siedlungen kann damit die Abholung wesentlich erleichtert und Missverständnisse bei der Vereinbarung des richtigen Abholortes vermieden werden. Pro Siedlung sind je nach Weitläufigkeit jeweils 1 – 2 Abholplätze für Taxi und Leihwagen sinnvoll. Wie bei den Öffentlichen Verkehrsmitteln gilt als Faustregel, dass der Fußweg zum Abholplatz nicht länger als 300 Meter sein sollte.

Ist in der Wohnsiedlung ein Carsharing-Angebot vorhanden, kann das Taxi auch als Rückfallebene für Notfälle eingesetzt werden. Dieses Notfallservice kommt zum Einsatz, wenn zum gewünschten Zeitpunkt kein Carsharing Auto zur Verfügung steht oder das

Carsharing Auto defekt bzw. beim Service ist. Es wird beispielsweise eine Pauschalfahrt pro Monat im Carsharing-Paket für solche Notfälle vereinbart. Damit diese Taxifahrten nicht gesammelt und für andere Zwecke genutzt werden, verfallen sie jeweils am Monatsende.

Dieses Notfallservice kann in Kooperation mit einem Vertragstaxidienst oder einer Funkgruppe organisiert werden, der gleichzeitig als Sponsor auftritt. Er bekommt einen Exklusiv-Bestellbutton auf der Siedlungs-APP mit Firmenlogo, der als Werbeeinblendung bezahlt wird. Die Werbeeinnahmen dienen als Beitrag zur Finanzierung der Notfallfahrten.

Die Nutzung von Leihwagen kann für die BewohnerInnen komfortabel gestaltet werden, indem der Leihwagen von der Leihwagenfirma auf den gewünschten Abholplatz zugestellt wird. Dies bildet vor allem Synergien mit dem Carsharing, da es bei längeren Mietdauern kostengünstiger ist, auf einen Leihwagen zurückzugreifen. Nebenbei wird dadurch auch die Verfügbarkeit der Carsharing-Autos erhöht.

Für dieses Service kann ebenfalls eine Vertragsleihwagenfirma exklusiv engagiert werden, die als Gegenleistung kostenfreie Zustellung sowie Fahrtguthaben für die BewohnerInnen zusichert. Jedenfalls sollten mit den Leihwagen auch One-Way Fahrten, etwa zum Flughafen, möglich sein.

Mobilitätsberatung

Mobilität ist eine hoch routinierte Aktivität. 95% der Mobilitätsentscheidungen werden gewohnheitsmäßig und gleichförmig getroffen²⁰. Veränderungen im Mobilitätsverhalten finden nur zu bestimmten, einschneidenden Anlässen statt.

Dazu gehören etwa:

- ☒ Wohnortswechsel
- ☒ länger dauernder Ausfall des Privat-PKW
- ☒ Fahrplan- oder Linienänderungen im ÖV-Angebot
- ☒ Familiengründung
- ☒ Verlust des Firmenparkplatzes
- ☒ Veränderung des Arbeitsortes

Der Wohnsitzwechsel gehört auch zu diesen seltenen Ereignissen, die eine bewusste Auseinandersetzung mit dem eigenen Mobilitätsverhalten notwendig machen. Mobilitätsberatung entfaltet hier ihre größte Wirksamkeit und kann wesentlich zur Verbesserung der persönlichen Mobilitätssituation beitragen.

Die **Zielsetzung von Mobilitätsberatung** ist daher, in einer der seltenen Situationen, in denen Menschen bewusst ihre Mobilitätsoptionen überlegen und abwägen, möglichst umfassende Entscheidungsgrundlagen bereitzustellen. Wenn diese Beratung konsequent durchgeführt wird, ist sie für die neuen BewohnerInnen sehr hilfreich.²¹ Ihr Ergebnis führt meist zu einer vielfältigeren Verkehrsmittelnutzung verbunden mit einer Reduktion der Dominanz des Privat-PKW Besitzes.

²⁰ Vgl. Gorr Harald: Die Logik der individuellen Verkehrsmittelwahl – Theorie und Realität des Entscheidungsverhaltens im Personenverkehr; Focus Verlag, 1996.

²¹ Vgl. Brög et al, 2002

Die **Erfolgsfaktoren** für eine wirksame Mobilitätsberatung sind:²²

- ☞ Die BewohnerInnen bekommen nur jene Informationen, die sie haben wollen (keine Zwangsbeglückung).
- ☞ Es wird darauf geachtet, dass Auskünfte über die gewünschten Verkehrsmittel möglichst gezielt aufbereitet werden (keine Überzeugungsarbeit für ein bestimmtes Verkehrsmittel).
- ☞ Die Informationen werden möglichst individuell zur Verfügung gestellt, damit sie direkt für die Entscheidungsfindung verwendbar sind (keine dicken Allgemeininformationen, aus denen man sich das persönlich Relevante erst herausuchen muss).
- ☞ Neue Mobilitätsalternativen können möglichst risikolos ausprobiert werden (keine Angst vor teuren Irrwegen).

Von diesen Anforderungen ausgehend, lassen sich die **Aufgaben der Mobilitätsberatung** wie folgt definieren:

- ☞ Aufbereitung von Informationen über die Mobilitätsangebote, die am neuen Wohnort zur Verfügung stehen.
- ☞ Übersicht über die wesentlichsten Wegeziele ausgehend vom neuen Wohnsitz und Vergleich, wie sie mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln erreicht werden können (Dauer, Kosten, Umstiege, ...)
- ☞ Zusammenstellung aller relevanten Wegekarten (Rad, Fuß, PKW), Fahrpläne (ÖV) und Ausleihstandorte (Taxi, Carsharing, Leihwagen, Leihrad).
- ☞ Bereitstellung von Schnupperangeboten zum Ausprobieren neuer Verkehrsmittel: kostenlose oder stark vergünstigte ÖV-Zeitkarten, Gutscheine für Pedelec-Testfahrten, Zeitgutschrift für Carsharing-Probefahrt, ...
- ☞ Individuelle Mobilitätsberatung zur Klärung persönlicher Fragen, wie etwa: Fahrt zur Arbeit mit dem Rad? Zahlt sich der Wechsel zum Carsharing aus? Wie funktionieren die Online-Angebote des Öffentlichen Verkehrs? Etc.
- ☞ Organisation von Serviceleistungen, wie etwa Radservicetage, Pedelec-Testaktionen, Carsharing-Infoveranstaltungen, Öffi-Siedlungsombudsfrau, etc. Bei diesen Veranstaltungen ist die Gelegenheit gegeben, NachbarInnen kennen zu lernen, auf ähnliche Alltagswege aufmerksam zu machen und über Fahrgemeinschaftsgründungen sowie Mitfahr- und Mitführcommunities zu informieren.

²² Vgl. Brög et al, 2002

Das **ZuzüglerInnenpaket** (vgl. Abbildung 14) der Stadt Graz umfasst umfassende Graz spezifische Mobilitätsinformationen wie eine Radkarte mit den 13 Hauptradrouten, Informationen über den Öffentlichen Verkehr (Liniennetzplan, Fahrplaninformationen, Fahrpreise, Ticketarten,...), bestehenden Carsharingangeboten sowie einen Gutschein für eine persönliche Fahrtempfehlung bei Mobil Zentral. Außerdem enthalten ist eine 10 Zonen Karte zum kostenlosen Ausprobieren des öffentlichen Verkehrs. Dieses Paket bekommen alle Personen von der Stadt Graz, die neu nach Graz ziehen.



Abbildung 14: ZuzüglerInnenpaket der Stadt Graz

Zu Beginn der Radsaison bieten Radtage innerhalb der Wohnanlage eine günstige Gelegenheit, seinen „Drahtesel“ wieder flott zu machen. Radinitiativen²³ bieten Radinformations- und Servicetage an, die in Umfang und Dauer abstimbar sind. Vielfach bietet dieses Angebot einen niederschweligen Anreiz, wieder mit dem Rad fahren zu beginnen und andererseits auch innerhalb der Wohngemeinschaft wieder die Kontakte zu pflegen.

Es besteht die Möglichkeit, sich über rechtliche und **allgemeine Aspekte des Radfahrens zu informieren** (vgl. Abbildung 15). Die Fahrräder werden von kompetenten Personen besichtigt, an die Körpergröße angepasst, Kleinstreparaturen sofort erledigt und für größere Probleme erhält man konkrete Maßnahmenvorschläge. Im gemütlichen Rahmen kann man sich über Routen austauschen und Freizeitausflüge planen.



Abbildung 15: Radinformations- und Servicetag

Die GoPedelec Roadshow²⁴ (vgl. Abbildung 16) bietet Information und Testmöglichkeiten rund um Elektrofahrräder. Sie zeichnet sich durch eine repräsentative Bandbreite unterschiedlicher Pedelecs, eine kompetente Betreuung vor Ort und einen professioneller Testparcours (mit Rampe) aus. Der Parcours ist in ca. 3 – 4 Stunden aufgebaut, vor Ort sind ein, besser zwei Helfer erforderlich.

Solche Veranstaltungen sind insbesondere dann gut frequentiert, wenn sie in andere größere Events eingebunden sind (Siedlungsfeste, Wohnungsübergabe-Tage, etc). Die Testfahrten mit unterschiedlichen Modellen sind für die BesucherInnen sehr attraktiv. Durch das Erleben beim Ausprobieren können die Vorzüge dieses Verkehrsmittels erst richtig erfasst werden.

Zusätzlich zum Testen gibt es Information und Beratung, um interessierten Personen gute Entscheidungshilfen mitzugeben. Diese ist markenunabhängig und an den Bedürfnissen der potentiellen NutzerInnen orientiert.



Abbildung 16: GoPedelec Roadshow

²³ Bspw. ARGUS, die Radlobby; <http://graz.radln.net/>

²⁴ Go Pedelec! Austria: www.gopedelec.at

Information und Kommunikation

Eine mobile Web-App kann als Kommunikations- und Informationskanal wertvolle Dienste für die BewohnerInnen leisten, wobei frühzeitig geklärt werden muss, ob die Kosten dafür über die Hausverwaltung abgerechnet werden können. Diese Applikation ist so gestaltet, dass ein vielfältiger Einsatz möglich ist. Die Anwendungen reichen vom Display in den Stiegenhäusern bis zum PC, Tablet oder Smartphone. Die Plattform ist so gestaltet, dass sie von den diversen Hardwares weitgehend unabhängig ist, womit die Lösung auf allen gängigen Systemen, wie dem iPhone, Android, Windows Phone etc. verfügbar ist.

Das Portal zeigt wichtige Infos wie bspw. die Abfahrtszeiten des öffentlichen Verkehrs oder die verfügbaren Leihfahrzeuge an und ermöglicht darüber hinaus die Reservierung und Buchung von Fahrzeugen im Pedelec-Pool und dem Carsharing.

Die einzelnen Module und deren Funktionsweisen sind in der nachfolgenden Tabelle 3 anhand der Situation in Graz detailliert beschrieben.

Tabelle 3: Mögliche Funktionen einer Web-App

	Information	Reservierung	Bezahlung	Abrechnung
Graz Linien	Fahrplan- und Echtzeitinfo	Fahrscheinkauf und Bezahlung über Online Ticket Tool möglich		
ÖBB	Fahrplan- und Echtzeitinfo	grs. über ÖBB-Ticketshop mögl.	grs. über ÖBB-Ticketshop mögl.	Onlinebeleg bzw. E-Mail
Carsharing	Verfügbarkeit der E-Autos	Onlinereservierung oder telefonisch	Rechnung od. Abbuchung vom Konto	Monatsabrechnung od. Abrechnung/Fahrt
Pedelec-Pool	Info über die verfügbaren Radschlüssel der Pedelecs	Reserviert wird der Schlüssel zum Pedelec-Schloss	nur, wenn Ausleihgebühren vorgesehen	nur, wenn Ausleihgebühren vorgesehen
Wetterbericht	über Provider-Schnittstelle	entfällt	entfällt	entfällt
Taxi	Anzeige von Taxis in der Nähe und Anfahrtszeit	Bestellbutton, telefonisch oder online	im Taxi	im Taxi
Leihwagen	Anzeige von verfügbaren Fahrzeugen und Preisen	Bestellbutton, telefonisch oder online	direkt zwischen Kunde und Vermieter	direkt zwischen Kunde und Vermieter
Mitfahren / Mitbringen	Matching über Onlineplattform	Buchungs- und Kontakttool	über Plattform oder direkt	über Plattform oder direkt

Paketdienstboxen

Paketzustellungen an den Wohnsitz haben den Nachteil, dass sie nicht funktionieren, wenn die EmpfängerInnen nicht zu Hause sind. Die dadurch notwendigen Abholfahrten zum Standort des Paketzustellungs-Dienstleisters verursachen sowohl Mobilitätskosten als auch Zeitkosten für die BewohnerInnen von Siedlungen.

Eine Lösung dieses Problems stellt die Installation von Paket- bzw. Lieferboxen direkt am Wohnsitz dar (vgl. Abbildung 17). Der Ablauf dieser neuen Art der Zustellung umfasst die Hinterlegung eines Codes im Postfach durch den Zusteller, mit dem die angegebene Paketbox vom Bewohner selbst geöffnet werden kann. Laut der Österreichischen Post AG (2014) wird eine Lieferbox ab 20 Hausparteien empfohlen.

Innerhalb von Graz gibt es sechs Paketzustellungs-Dienstleister. Nachdem die Paketgröße durch die verschiedenen Zusteller nicht auf eine bestimmte Größe konkretisiert werden kann, empfiehlt sich meist zumindest die Installation einer Large-Paketbox mit den Abmessungen 395 (Breite) – 660mm (Höhe) – 280mm (Tiefe). In 90 Prozent der Fälle gelangen die Pakete dadurch direkt an den Empfänger, 10 Prozent werden aufgrund bereits angefüllter Paketboxen oder benötigter persönlicher Entgegennahme auf diesem Weg nicht übergeben. Die am meisten zugestellte Paketgröße der Österreichischen Post AG bewegt sich bei 380mm (Länge) – 305mm (Breite) – 250mm (Höhe), was die Empfehlung einer Installation einer L-Paketbox widerspiegelt. Das Gewicht des Pakets spielt in diesem Fall keine Rolle.

In Bezug auf den Preis der Paketbox-Anlagen muss zwischen Innen- und Außenmontage unterschieden werden, wobei eine relativ kühle Umgebung vorteilhaft ist und die Paketboxen zentral erreichbar sein sollten. Beträgt der Preis für die Installation einer L-Paketgröße im Innenraum (meistens im Vorraum unterhalb der Postfächer) 209 Euro, so kommt man im Außenbereich auf 239 Euro mit derselben Größe. Sollte eine XL-Paketbox benötigt werden, welche 95 Prozent der Zustellungen umschließt, so muss mit einem Preis in der Höhe von 289 Euro in der Innenmontage und mit 319 Euro in der Außenmontage gerechnet werden.

Grundsätzlich sind nur Paketdienstboxen sinnvoll, die von allen Zustelldiensten verwendet werden können. Derzeit hinterlegt jedoch ausschließlich die österreichische Post AG Pakete in Boxen (Telefonumfrage vom 1. März 2014).



Abbildung 17: Paketbox am Bahnhof Wiesloch-Walldorf (D)
Foto: Walter Slupetzky

Realisierung

Rollenverteilung

Die Rollenverteilung zur Umsetzung nachhaltiger Mobilitätsarchitektur in Wohnbausiedlungen kann wie folgt gestaltet werden:

Städtische Aufgaben (insbesondere Fachabteilungen):

- ☞ Förderung innovativer Mobilitätskonzepte im Rahmen der Bewilligungen
- ☞ Integration der Siedlung mit allen Mobilitätsformen in den städtischen Gesamtverkehrsplan: Dabei ist insbesondere auf die zusätzlichen Fahrgastzahlen im ÖV und zusätzliche Belastungen aus dem MIV einzugehen. Der Anbindung an das Fuß- und Radwegenetz kommt hinsichtlich der Nutzung sanfter Mobilität besondere Bedeutung zu. Auch die Durchwegung der Anlage sowie die Klärung der damit verbundenen Benutzungsrechte durch die Nachbarn ist ein wichtiger Punkt.

Wohnbauträger

- ☞ Schaffung der erforderlichen Infrastruktur für nachhaltige Mobilität
- ☞ Anreize für die Nutzung alternativer Verkehrsmittel bei der Erstbesiedlung der Wohnanlage: Wohnortänderung bietet die größte Chance auf Veränderung der Mobilitätsgewohnheiten.
- ☞ Einrichtung einer Vorsorge für den Betrieb der bereitgestellten Mobilitätsangebote (z. B. Mittel für die laufenden Kosten des Pedelec-Pools).

Hausverwaltungen

- ☞ Erhaltung und Weiterentwicklung der errichteten (Mobilitäts-)Infrastruktur
- ☞ Beauftragung von Mobilitätsdienstleistungen im Rahmen des Bauträgerkonzeptes und im Namen der Bewohnergemeinschaft
- ☞ Unterstützung der BewohnerInnen bei der Nutzung der verfügbaren Mobilitätsangebote (im Rahmen der gesetzlichen Grenzen)
- ☞ Verwaltung der Vorsorge des Bauträgers für den Betrieb der Mobilitätsangebote

Mobilitäts-/Verkehrsdienstleister (bis hin zu den Betreibern)

- ☞ Umsetzung jener Angebote, auf die sie spezialisiert sind – und die sie daher mit den größten Erfolgchancen realisieren können.
- ☞ Entwicklung entsprechender Mobilitätsangebote für die betreffende Wohnbausiedlung

Intermediärer Koordinator (z. B. Kommundienstleister)

- ☞ Siedlungsübergreifende Konzeption und Koordination von Mobilitätsmaßnahmen im Sinne einer innovativen Weiterentwicklung des Gesamtverkehrssystems.

Mobilitätspakete als Teil attraktiver Wohnangebote

Der Wohnortwechsel erfordert das Überdenken der eigenen Mobilität. Es ist daher wichtig diesen Aspekt bei der Kaufentscheidung zu berücksichtigen. Mit den bisher dargestellten Mobilitätsangeboten kann potentiellen KäuferInnen bzw. MieterInnen eine große Vielfalt an Möglichkeiten vermittelt werden, aus denen sie wählen können. Aufbereitet in den Verkaufsunterlagen werden sie damit auch zu einem wesentlichen Verkaufsargument für Bauträger und Hausverwaltungen. Damit kann auf unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse von InteressentInnen eine professionelle Antwort gegeben werden. Kostenbewussten Haushalten wird gezeigt, dass man trotz umfassender Mobilität viel Geld sparen kann. BewohnerInnen ohne Bedürfnis nach einem Privatauto wird dennoch ein hoher Mobilitätskomfort geboten. Aber auch Personen, die nicht auf ihren PKW verzichten wollen, bekommen einen „Plan B“ für den Fall,

dass ihr eigener fahrbarer Untersatz einmal ausfällt oder sie aus anderen Gründen eine Alternative bzw. zusätzliche Möglichkeiten benötigen.

Die Berücksichtigung vielfältiger Mobilitätsangebote als Teil von Wohnangeboten kann so zum Asset im Verkauf werden. Dabei ist es günstig, diese in übersichtliche und auf unterschiedliche Bedürfnisse zugeschnittene Pakete zu schnüren:

TIPP! Mobilitätspaket für Haushalte ohne Privat-PKW

Für Haushalte, die ohne Privat-PKW auskommen wollen, aber dennoch regelmäßig Autos benötigen, könnte das Angebot beispielsweise beinhalten:

- ☞ **2 Jahresnetzkarten des ÖV Anbieters wie zum Beispiel der Holding Graz Linien** zum Selbstbehalt von 30% der Anschaffungskosten
- ☞ **1 Privat-Pedelec** zum Selbstbehalt von 30% der Anschaffungskosten
- ☞ **Zusätzliche Pedelecs** können bei Bedarf aus dem Pedelec-Pool entliehen werden, der aus der Bauträger-Reserve finanziert wird
- ☞ **Carsharing-VielnutzerInnenabo** für 40 Stunden pro Monat
- ☞ **Leihwagen für den Urlaub** im Umfang von 2 Wochen pro Jahr

Zu den gängigen Preisen gerechnet, belaufen sich die Mobilitätskosten pro Monat auf ca. Euro 365,00. Damit liegen sie deutlich unter den Vollkosten eines Privat-PKW inklusive Garage.

TIPP! Mobilitätspaket für Haushalte mit einem Privat-PKW

Haushalten mit einem Privat-PKW könnte etwa ein ergänzendes Mobilitätspaket vorgeschlagen werden:

- ☞ **1 Jahresnetzkarte der Graz Linien** zum Selbstbehalt von 30% der Anschaffungskosten
- ☞ **1 Privat-Pedelec** zum Selbstbehalt von 30% der Anschaffungskosten
- ☞ **Zusätzliche Pedelecs** können bei Bedarf aus dem Pedelec-Pool entliehen werden, der aus der Bauträger-Reserve finanziert wird
- ☞ **Carsharing-WenignutzerInnenabo** für 6 Stunden pro Monat

Zu den gängigen Preisen gerechnet, belaufen sich die Mobilitätskosten pro Monat für das ergänzende Mobilitätspaket auf ca. Euro 55,00. Das ergibt eine deutliche Ersparnis im Vergleich zur Anschaffung eines Zweitwagens. Rechnet man die Vollkosten eines Privat-PKW inklusive Garage hinzu, so betragen die Gesamtkosten für den Haushalt ca. Euro 675,00 pro Monat.

TIPP! Mobilitätspaket für Haushalte mit zwei Privat-PKW

Haushalten mit zwei Privat-PKW könnte die Gelegenheit geboten werden, für kurze Wege oder Fahrten in die Innenstadt Pedelecs aus dem Pedelec-Pool zu nützen.

Diese 3 exemplarischen Beispiele zeigen, dass man für Personen mit unterschiedlichsten Mobilitätsbedürfnissen passende Angebotspakete schnüren kann. Damit ist es vielleicht auch möglich, neue bzw. breitere BewohnerInnengruppen anzusprechen.²⁵

²⁵ Die Mobilitätspakete basieren auf folgenden Annahmen zu den monatlichen Kosten:

Stellplatzkosten: € 70,00/Monat; marktüblicher Preis für Stadtlage in Graz

Annahmen für Carsharingbedarf je nach NutzerInnenbedarf: z.B. VielnutzerInnen (40 Stunden im Monat) bis WenignutzerInnen (6 Stunden im Monat) variieren die monatlichen Kosten zwischen VielnutzerInnen: € 280,00/Monat bis € 50,00 pro Monat.

Pedelec-Pool: finanziert durch Bauträgervorsorge, Benutzung durch die BewohnerInnen kostenlos.

Privat-Pedelec: € 10,00/Monat; Selbstbehalt: 30% der Anschaffungskosten von € 2.000, Nutzungsdauer 5 Jahre.

Öffentlicher Verkehr: € 10,00/Monat; Selbstbehalt: 30% der übertragbaren Jahreskarte durch 12 Monate dividiert.

Leihwagen: € 95,00/Monat; Mietkosten für 2 Wochen/Jahr (Urlaub, Ausflüge); Tarif: Denzel Megadrive, € 562,00 p. w. umgelegt auf 12 Monate (gerundet)

Vollkosten Privat-PKW: € 550,00/Monat; Mittelklassewagen (z. B. Golf Rabbit), 3 Jahre alt; Quelle: Leuchtturmprojekt eMORAIL.

Zusammenfassung

Die 5 Schritte zum attraktiven Elektro-Mobilitätsangebot für BewohnerInnen aus Sicht des Bauträgers

Schritte und „to do´s“	Hilfestellung	Information:
1. Planung		
Auswahl und Planung von geeigneter Ladeinfrastruktur für BewohnerInnenparkplätze und BesucherInnenparkplätze	e-mobility Graz GmbH/ lokaler Energieversorger wie Energie Graz GmbH	Seiten 21 – 25; 40
Einplanen von guter Durchlässigkeit für FußgängerInnen und RadfahrerInnen	ArchitektIn	Seiten 12 – 16
Planung von Lademöglichkeiten für Pedelecs für BewohnerInnen und BesucherInnen	e-Mobility Graz GmbH	Seiten 15 – 16; 40 – 41
Planung von Leihwagen- und Taxiabholplätzen an neuralgischen Stellen	ArchitektIn in Abstimmung WKO, Fachgruppe für Personenbeförderung	Seiten 30 – 31
Positionierung von Bildschirmen mit Mobilitätsinformationen	Holding Graz Linien	Seite 34
Planung von Paketdienstboxen zur Verringerung von Leerfahrten	ArchitektIn mit Bauträger	Seite 35
Planung von Radservicestationen	e-Mobility Graz GmbH/ Stadt Graz Abteilung für Verkehrsplanung	Seite 15
Ausstattung mit ausreichenden Fahrradabstellplätzen	ArchitektIn	Seite 15
Erstellung von Wegekarten	e-Mobility Graz GmbH	Seiten 14; 17; 28; 30
Planung von Infrastruktur für die Etablierung von Elektroautos im Carsharingpool	e-Mobility Graz GmbH	Seiten 21 – 22; 26 – 28

Schritte und „to do´s“	Hilfestellung	Information:
2. Schnüren der Mobilitätspakete		
Festlegen, welche Mobilitätspakete den BewohnerInnen angeboten werden sollen	Bauträger	Seiten 36 – 37
Finden geeigneter KooperationspartnerInnen zur Umsetzung des Angebots der Mobilitätspakete	Bauträger, später Hausverwaltung	Seiten 36 – 37
3. Umsetzung		
- baulich-technische Realisierung der Ladestationen - vertragliche Umsetzung mit den BewohnerInnen	Energieversorgungsunternehmen	Seiten 21 – 25; 40 – 41
4. Aufbereitung für den Verkauf		
Erarbeitung von Wegekarten	e-Mobility Graz GmbH oder VerkehrsplanerIn	Seiten 14; 17; 28; 30
Einrichten der Mobilitätsberatung an den Verkaufstagen	Holding Graz Linien	Seiten 29; 31 – 33
Schulung des Verkaufspersonals über Vorzüge der Mobilitätsangebote	Holding Graz Linien	Seiten 31 – 33
5. Mobilitätsberatung		
Radservicetage	Radlobbys	Seiten 32
Informationsveranstaltung zum Thema Mobilität	Holding Graz Linien als Vermittlungsstelle	Seiten 33
Einrichten von Mobilitätsberatung	Holding Graz Linien	Seiten 31 – 32

Nachrüstung von Bestandssiedlungen

Die **Nachrüstung von Bestandssiedlungen mit Elektroladeinfrastruktur stößt auf rechtliche, bauliche und kapazitätsmäßige Hürden**. Nur wenn es Lösungen für jede dieser drei Herausforderungen gibt, ist eine nachträgliche Ausstattung der Wohnsiedlung mit Ladepunkten möglich. Eine Realisierung wird daher in vielen Fällen schwierig sein. Eine Nachrüstung kommt in Frage, wenn einzelne BewohnerInnen sich ein E-Fahrzeug anschaffen wollen (individuelle Nachfrage) oder wenn die SiedlungsbesitzerInnen, die Siedlung für eine neue BewohnerInnenzielgruppe attraktiver und somit zukunftsfit machen wollen.

Für **Pedelecs** steht ein pragmatischer Weg offen. Da die Akkus entnehmbar sind, können sie in der Wohnung geladen werden.

Bei **Elektroautos** ist eine Lösung hingegen nur möglich, wenn es private oder personalisierte Parkplätze gibt, auf denen die Fahrzeuge fix platziert sind.

Ist diese Voraussetzung erfüllt, muss die **rechtliche Entscheidung** getroffen werden. Dafür gibt es 2 Alternativen:

- ☞ Wenn die Hausverwaltung feststellt, dass die Ausstattung mit Ladeinfrastruktur eine „sinnvolle Maßnahme“ ist, kann sie in Vertretung der Hausgemeinschaft die Durchführung dieser Maßnahme beschließen.
- ☞ Wenn sie nicht der Ansicht ist, dass es sich um eine „sinnvolle Maßnahme“ handelt, ist die Zustimmung aller MiteigentümerInnen notwendig, was mit einer aufwendigen Unterschriftensammlung und meist auch Überzeugungsarbeit verbunden ist.

Die **Kosten für die Errichtung** sind vom Initiator bzw. der Initiatorin der Ladeinfrastruktur entsprechend des Verursacherprinzips zu tragen. Entsprechende frühzeitige rechtliche Regelungen hinsichtlich möglicher Erhöhung der Anschlusswerte sind empfehlenswert (siehe entsprechende Ausführungen im Kapitel „Privatauto“).

Die **Verrechnung des Stromverbrauchs** erfolgt individuell nach dem Verursacherprinzip (Fahrzeughalter). Dies ist entweder durch Anbindung an den persönlichen Zähler oder Installation eines eigenen Subzählers möglich.

Auch die **Wartungs-, Instandhaltungs- und Versicherungskosten** für die Ladeinfrastruktur sind grundsätzlich vom Fahrzeughalter zu tragen. Sinnvollerweise wird dies durch die Hausverwaltung organisiert und überwacht, im Auftrag und auf Kosten des Fahrzeughalters.

Bei der Entscheidung über die Ladeinfrastruktur und deren Betreiber- und Abrechnungsstrukturen gelten dieselben Ansatzpunkte wie bei Neubausiedlungen (siehe Kapitel „Privatauto“).

Bei der **baulichen Herstellung** ist zwischen Oberflächen- und Garagenparkplätzen zu unterscheiden. Während die Nachrüstung von Garagenparkplätzen eine überschaubare Herausforderung darstellt, ist die Ausstattung von Stellplätzen im Freien mit Ladeinfrastruktur aus mehreren Gründen wenig empfehlenswert:

- ☞ Grabungsarbeiten verursachen hohe Kosten
- ☞ Das sichere Aufstellen von Ladesäulen mit entsprechenden Schutzvorrichtungen ist aufwendig, da es nicht vorab bei den Siedlungsplanungen berücksichtigt werden konnte.
- ☞ Oft werden dabei bestehende Fuß- und Radwege beeinträchtigt, was für die BewohnerInnen eine Benachteiligung darstellt.
- ☞ Die Gefahr von Vandalismus und Beschädigungen ist vermehrt gegeben, da oft die optimale Positionierung in Bestandssiedlungen nicht gegeben ist, womit sich leichter Streitfragen hinsichtlich Haftung und Kostentragung eröffnen.

Oberflächenparkplätze, ob für BewohnerInnen oder Gäste sind daher keine günstigen Orte für Nachrüstung.

Werden Garagenparkplätze mit Ladeinfrastruktur ausgestattet, sind die **Kapazitätsgrenzen in der Stromversorgung** besonders zu beachten. Ein Elektroauto verursacht einen jährlichen Stromverbrauch von bis zu 2000 kWh. Damit werden bei zahlreichen Ladepunkten die Anschlusswerte einer Wohnbausiedlung schnell erreicht. Überlastungen in der Stromversorgung sind daher nur zu vermeiden, wenn entweder die Anschlusswerte entsprechend erhöht werden oder die E-Autos gezielt zu Schwachlastzeiten laden. Da der Nachkauf von Anschlusswerten teuer ist, empfiehlt sich die Implementierung eines intelligenten Lademanagements:

- ☞ Wallboxen sind daher vorsorglich für Lastmanagement auszulegen.
- ☞ Die Voraussetzungen für eine Installation der benötigten elektronischen Geräte sind bereits zu Beginn zu schaffen, auch wenn man für die ersten E-Autos noch kein Lademanagement benötigt.

Obwohl die Herausforderungen einer Nachrüstung von Bestandssiedlungen also nicht unerheblich sind und einiges an Geduld für ihre Verwirklichung benötigen, sollte der Versuch gewagt werden. Der Bestand an Elektroautos, insbesondere in unterschiedlichen Hybridformen, wird sich in den nächsten Jahren deutlich erhöhen. BewohnerInnen mit solchen Fahrzeugen eine adäquate Energieversorgung zu bieten, wird daher ein Faktor für die Attraktivität von Wohnungsangeboten werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftansicht der Stadt Graz und Lage der Green City	9
Abbildung 2: Die Nahversorgung rund um die Green City	10
Abbildung 3: Fußwegerschließung der Green City mit Anbindung in alle Richtungen (in rot und gelb dargestellt)	12
Abbildung 4: Fußwegkarte der Green City, Ausschnitt	13
Abbildung 5: Rad und Pedelec fahren	14
Abbildung 6: Beispiel Radservicestation mit integriertem Werkzeug	15
Abbildung 7: Radwegerschließung der Green City mit Anbindungen in alle Richtungen (in rot dargestellt)	17
Abbildung 8: Auszug der Radwegkarte der Green City Graz	17
Abbildung 9: Beispiele von Sammelgaragen	22
Abbildung 10: Abbildung einer Ladestation	23
Abbildung 11: Auszug der Karte aus der Green City: Motorisierter Individualverkehr	29
Abbildung 12: Auszug aus der ÖV-Karte der Green City	31
Abbildung 13: ZuzüglerInnenpaket der Stadt Graz	33
Abbildung 14: Radinformations- und Servicetag	34
Abbildung 15: GoPedelec Roadshow	34
Abbildung 16: GoPedelec Roadshow	34
Abbildung 17: Paketbox am Bahnhof Wiesloch-Walldorf (D), Foto: Walter Slupetzky	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Reichweiten gängiger Elektroautos (Stand: Mai, 2014, nach Herstellerangaben)	21
Tabelle 2: Ladearten und Ladezeiten bei gängigen Elektroautos (Stand: Mai, 2014, nach Herstellerangaben)	25
Tabelle 3: Mögliche Funktionen einer Web-App	35

Literaturverzeichnis

Leitfaden Mobilität für Wohnbauvorhaben; Herausgeber: Stadt Graz, A10/8 – Verkehrsplanung, DI. Martin Kroißbrunner; Graz; 2009
E-Mobilität für Kommunen – Elektromobilität als Chance für die kommunale Entwicklung – Ein Handbuch für Gemeinden; AustriaTech – Gesellschaft des Bundes für technologiepolitische Maßnahmen GmbH; Wien; 2013
Waldhör, A., Dietrich, K., Brög, W., & Erl, E. (2009). Dialog- und Direktmarketing - Marketingvarianten im Vergleich. Ein Projekt der Linz AG Linien. Der Nahverkehr 10/2009. S. 55 - 60.
Bamberg, S. (2007). Using a residential relocation as starting point for breaking car use habit. The Munich Dialogue Marketing Campaign for New Citizen. University of Giessen, Germany.
Bamberg, S. (2009). Breaking a Habitualised Car Use With A ‚soft policy‘ Measure? Effects of a Dialogue Marketing Campaign on new Citizens' Daily Mobility. Aachen: Association for European Transport and Contributors.
Bamberg, S. (2009a). Evaluation von Dialogmarketing für Neubürger. Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen. RWTH Aachen Universität: Aachen.
Brög, W., Erl, E., & Mense, N. (2002). Individualised Marketing: Changing Travel Behavior for a better Environment. Berlin: Environmentally Sustainable Transport.
Franz, S. (2012). Good Practice Collection of Tools ICT Tools, Planning Tools, Stakeholder Involvement Tools. MORECO. Institute for Mobility and Transport, IMOVE, TU Kaiserslautern: Kaiserslautern.

Zum Inhalt

80% der Wege die Menschen zurücklegen, gehen vom Wohnsitz aus oder enden dort. Der Gestaltung von Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangeboten für Wohnbausiedlungen kommt daher eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Dieser Leitfaden fasst den aktuellen Stand des Wissens zur Mobilität für die Anwendung im Wohnbau zusammen. Er gibt Hinweise und Anregungen, wie eine bedürfnisgerechte Mobilitätsarchitektur für die BewohnerInnen ausgehend von deren Lebensmittelpunkt entwickelt werden kann. Durch die intensive Einbeziehung von Wohnbauträgern, Hausverwaltungen und Behörden konnte eine hohe Praxisorientierung der Lösungsvorschläge und Empfehlungen erreicht werden.

Herausgeberin

Die **Modellregion Elektromobilität Großraum Graz** hat sich zum Ziel gesetzt, die Mobilität im steirischen Zentralraum umweltfreundlich und nachhaltig zu gestalten. Dies erfolgt insbesondere durch die Förderung von Elektromobilität. Seit 2010 werden gesamtheitliche Mobilitätsmodelle, die Elektrofahrzeuge mit dem Öffentlichen Verkehr und aktiver Mobilität (zu Fuß, Fahrrad) verknüpfen mit großem Erfolg umgesetzt. Durch begleitende Entwicklungsprojekte wird dabei ein hoher Innovationsgrad gewährleistet. Der gegenständliche Leitfaden wurde im Rahmen des Entwicklungsvorhabens „Elektromobilität für Wohnbausiedlungen“ erstellt und durch den Klima- und Energiefonds finanziert.

AutorInnen



Frau **DIⁱⁿ Elena Just-Moczygemba** ist Mitarbeiterin der Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH im Bereich des Business Developments. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Verschränkung unterschiedlicher Mobilitätsformen (Multimodale Mobilität) und der „smarten“ Stadtentwicklung. Mit ihrer langjährigen Erfahrung im internationalen Projektmanagement ist sie für die Gestaltung und Durchführung von Mobilitäts- und Umweltprojekten verantwortlich



Herr **Mag. Walter Slupetzky** hat sich schon früh mit den spezifischen Anforderungen der Elektromobilität beschäftigt. Er gestaltet zahlreiche Leitprojekte wie e-connected, eMO-RAIL, oder SMILE bei deren Umsetzung mit. Als Betriebswirt und Soziologe entwickelt er integrierte Modelle der Elektromobilität, die unterschiedliche Verkehrsmittel verknüpfen. Er ist Mitglied der Bundesinitiative e-mobility Austria, des Austrian Coaching Councils, ausgebildeter Supervisor und Organisationsberater.



Herr **DI Stefan Kaltenecker** hat langjährige Erfahrung als interner Konsulent eines großen öffentlichen Verkehrsdienstleistungsunternehmens. Seine profunde Erfahrung als Mobilitätsarchitekt bei der Begleitung von Mobilitätsveränderungsprozessen sind in dieses Werk eingeflossen. Als initiiender Projektleiter des Leuchtturmprojekts eMORAIL und Gründungsmitglied der Bundesinitiative e-mobility Austria kennt er die Spezifika der Elektromobilität in einer Tiefe, die für den vorliegenden Leitfaden besondere Relevanz besitzt.



Herr **Thomas Krach** ist Mitarbeiter der e-mobility Graz GmbH und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Gestaltung und Umsetzung von Elektromobilität. Er ist betraut mit der Umsetzung der Modellregion für Elektromobilität Graz und ein Experte im Bereich der Fahrzeugbeschaffung und der qualifizierten Ladeinfrastruktur sowie Finanzierungsfragen.

Die AutorInnen bedanken sich bei den Bauträger- und BehördenvertreterInnen der Stadt Graz, die wesentliche Inputs zu diesem Leitfaden geleistet haben. Ein besonderer Dank gilt den Elektromobilitätsexperten Romeo Kurzmann für die technischen Informationen, Hrn. Philip Kozeny für die Inputs zur Informationstechnologie, Hrn. Markus Gerold für die inhaltliche Begleitung für bauliche Maßnahmen und Frau Mag^a. Marie-Theres Stampfl für zahlreiche Formulierungsvorschläge.



Leitfaden zur Errichtung von Ladestationen für E-Fahrzeuge

Antragsteller

Name Betreiber:

Adresse:

Projektstandort

Adresse:

Beschreibung der Anlage

Hersteller und Typenbezeichnung der Ladestation(en):

Anzahl der Ladestation(en): Anzahl der Ladepunkte:

Summe der Anschlussleistungen:

Beilagen

Technischer Bericht der Ladestation vorhanden

Herstellerangaben hinsichtlich Errichtung und Betrieb, Datenblatt, Bezug zur ÖVE/ÖNORM EN 61851-1 und ÖVE/ÖNORM EN 62196-1, Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag gem. ÖVE/ÖNORM E8001-1;
(Diese Informationen sind meist Inhalt der Installations-/Betriebsanleitung)

CE-Konformitätserklärung mit Bezug zur ÖVE/ÖNORM EN 61851-1 und ÖVE/ÖNORM EN 62196-1 vorhanden

Lageplan der Ladestation(en) (Position der Ladestation(en), Anfahrtsschutz, Stellplätze,...) vorhanden

Anfahrtschutz / Rammschutz aufgrund der geplanten Montage erforderlich: ja / nein

Einlinienschaltbild mit Darstellung der Schalt- und Schutzeinrichtungen vorhanden

Verpflichtende Kriterien für den Betrieb

Überprüfung und Abnahme der Ladestation(en) (Erstprüfung gem. ÖVE/ÖNORM E8001-6-61)

Bestätigung der Einhaltung der Aufstellbedingungen gemäß Herstellerangaben

Erstellung eines Anlagenbuches gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 und Bekanntgabe des Anlagenbetreibers, welcher für den sicheren Betrieb der Ladestation(en) verantwortlich ist

Für Tiefgaragen^{*)}:

Gefährdung durch Ladegase zuverlässig verhindert (z.B. ausreichende Belüftung) oder

Hinweis-Beschilderung bei Ladestation(en): "Laden verboten für E-Fahrzeuge mit Blei-Säure Traktionsbatterien"

Allgemeine Hinweise für Errichtung und Betrieb

Verkehrs-/Bautechnischen Anforderungen abgeklärt (Zu-/Abfahrt, ausreichende Stellplatzgröße, ...) ja / nein

Änderung bestehender Baubewilligung / Betriebsbewilligung bzgl. Einfahrt von E-Fahrzeugen ja / nein

Eingeschränkte Betriebszeiten der Ladestation(en) ja / nein

Überwachung der Ladestation(en) ja / nein

Ausreichende Beleuchtung der Ladestation(en) ja / nein

Blendung der Anrainer durch die Beleuchtung ja / nein

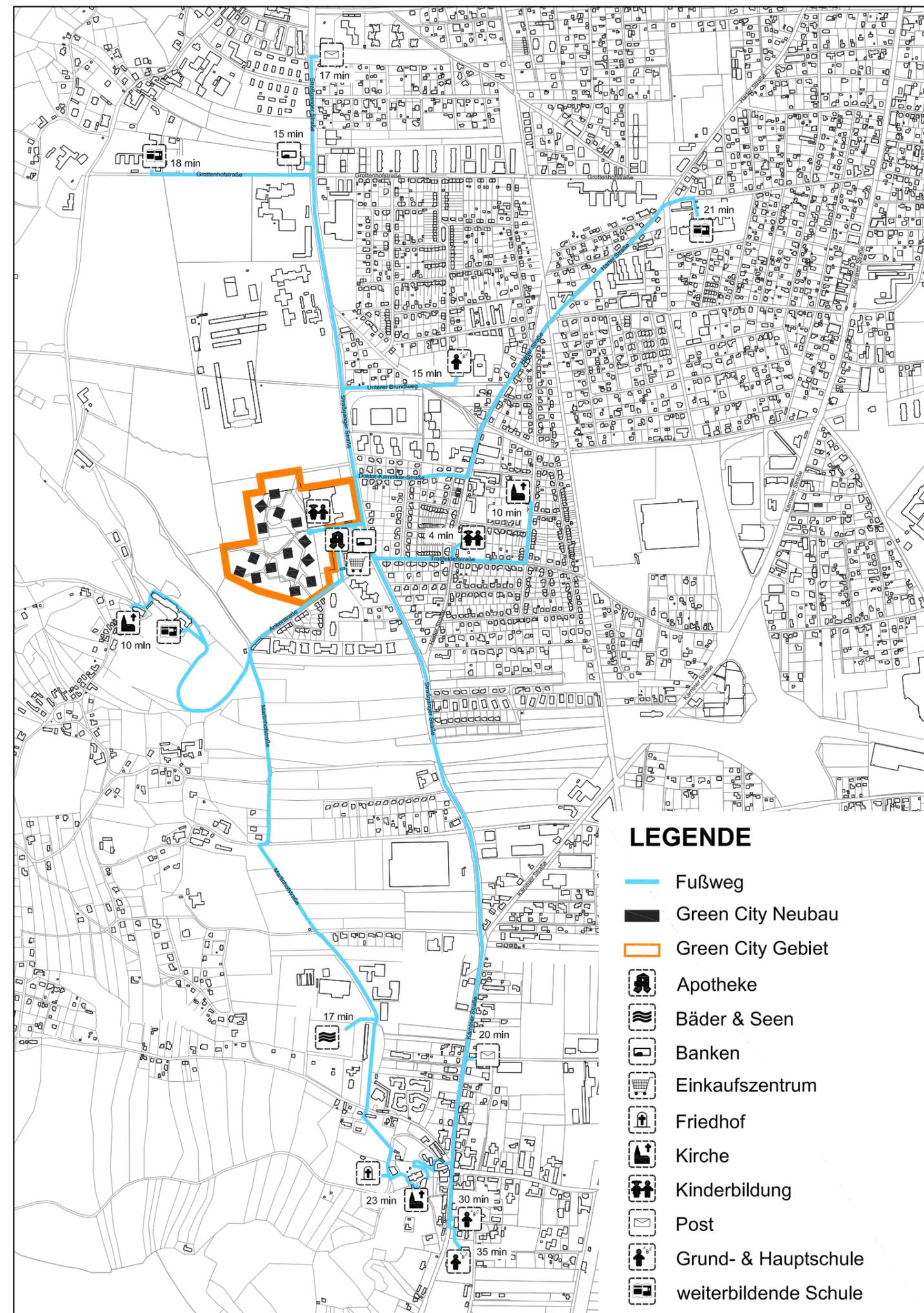
Witterungsschutz der Ladestation(en) ja / nein

Winterdienst ja / nein

*) Nach aktueller Wissenslage ist das Einfahren und Laden von E-Fahrzeugen mit modernen Lithium-Traktionsbatterien in Tiefgaragen unbedenklich.

Dieser Leitfaden wurde erarbeitet vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
Abteilung RU3 / BD2 / WST8 und der Landesinitiative e-mobil in niederösterreich

Stand Jänner 2015



GREEN CITY

ZIELERREICHBARKEITSANALYSE RADWEG

LEGENDE

- Radweg
- Radroute
- kein Radweg
- Green City Neubau
- Green City Gebiet
- Apotheke
- Bäder & Seen
- Banken
- Einkaufszentrum
- Friedhof
- GKK
- HBF
- K&Ö
- Kirche
- Kinderbildung
- LKH
- Post
- Grund- & Hauptschule
- weiterbildende Schule

Basisdaten von <http://geodaten1.graz.at>, Radkarte Stadt Graz, Katasterdaten von 2006, bearbeitet durch ISTB/TU Graz, Zielerreichbarkeitsdaten von b-mobility

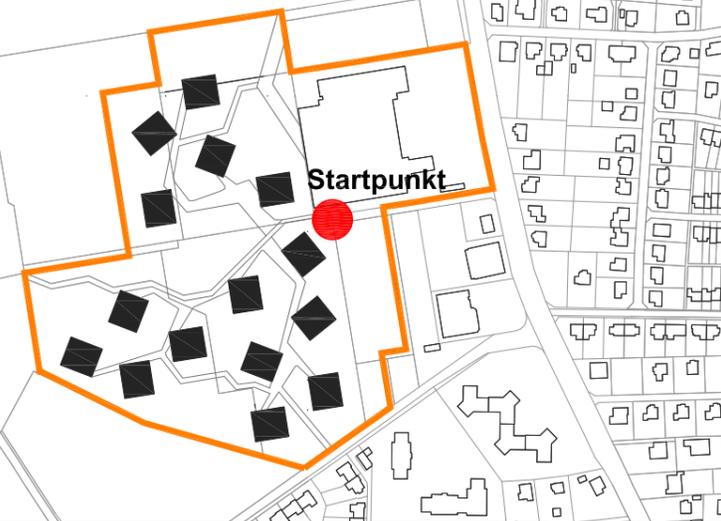


M 1:20 000

Übersicht Green City

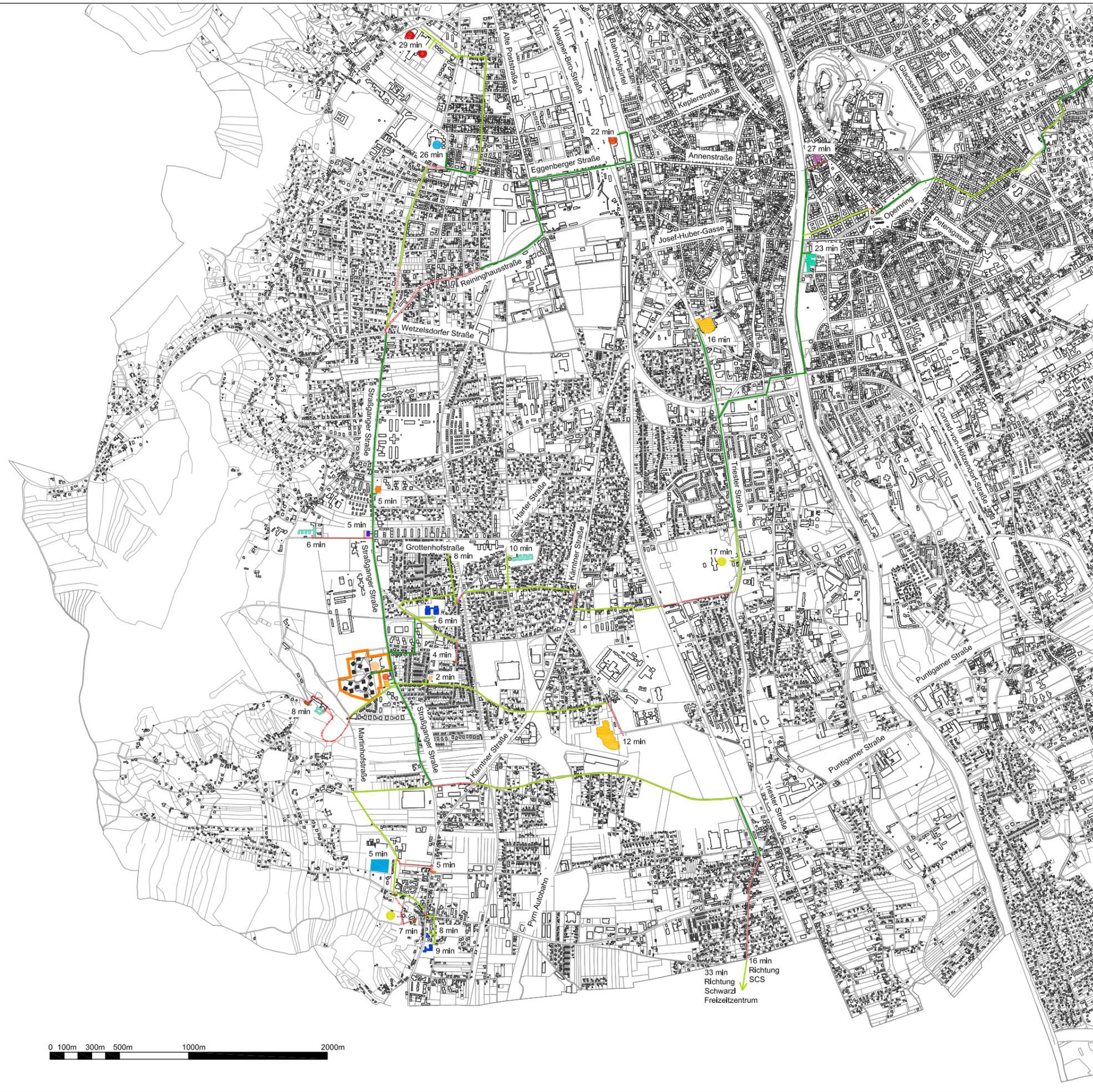


Erstellt am 27.02.2015



0 100m 300m 500m 1000m 2000m

33 min
Richtung
Schwarzl
Freizeitzentrum



GREEN CITY

ZIELERREICHBARKEITSANALYSE

Personenkraftwagen

LEGENDE

- Autostrecke
- Green City Neubau
- Green City Gebiet
- Apotheke
- Bäder & Seen
- Banken
- Einkaufszentrum
- Friedhof
- GKK
- HBF
- K&Ö
- Kirche
- Kinderbildung
- Gesundeneinrichtungen
- Post
- Grund- & Hauptschule
- weiterbildende Schule

Basisdaten von <http://geodaten1.graz.at>, Katasterdaten von 2006, bearbeitet durch ISTB/TU Graz, Zielerreichbarkeitsdaten von b-mobility

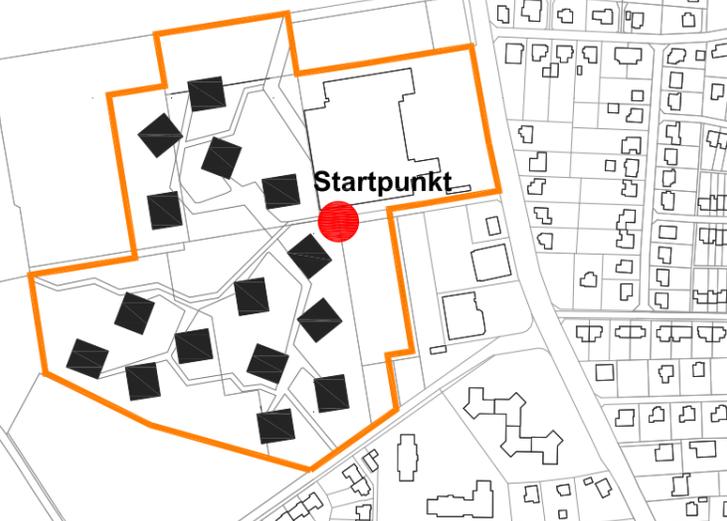


Übersicht Green City

M 1:20 000



Erstellt am 27.02.2015



0 100m 300m 500m 1000m 2000m

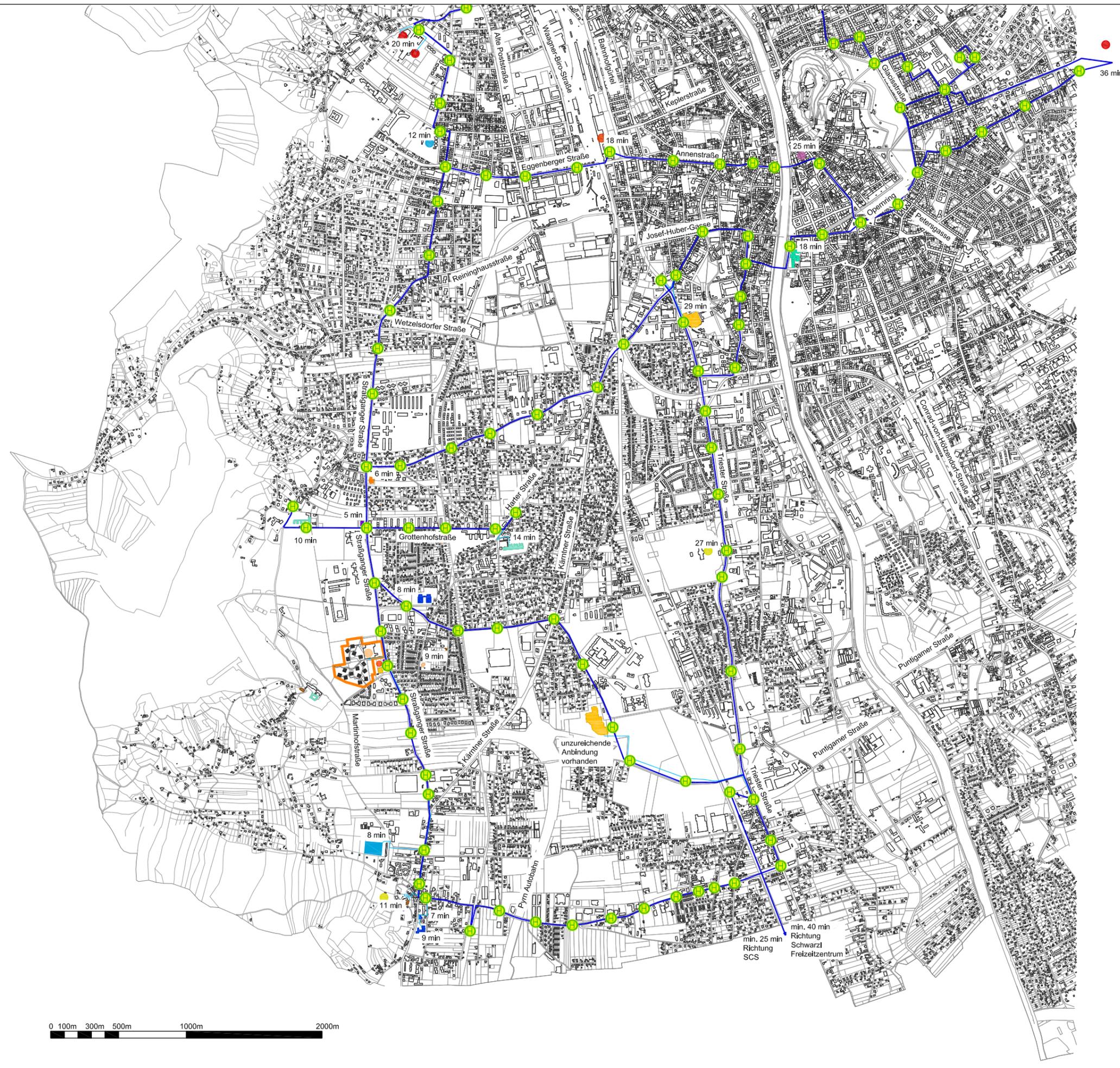
9 min Richtung SCS
13 min Richtung Schwarzl Freizeitzentrum

GREEN CITY

ZIELERREICHBARKEITSANALYSE ÖFFENTLICHE VERKEHRSMITTEL

LEGENDE

- Haltestelle
- Fußweg
- Strecke öffentliche Verkehrsmittel
- Green City Neubau
- Green City Gebiet
- Apotheke
- Bäder & Seen
- Banken
- Einkaufszentrum
- Friedhof
- GKK
- HBF
- K&Ö
- Kirche
- Kinderbildung
- Gesundeneinrichtungen
- Post
- Grund- & Hauptschule
- weiterbildende Schule



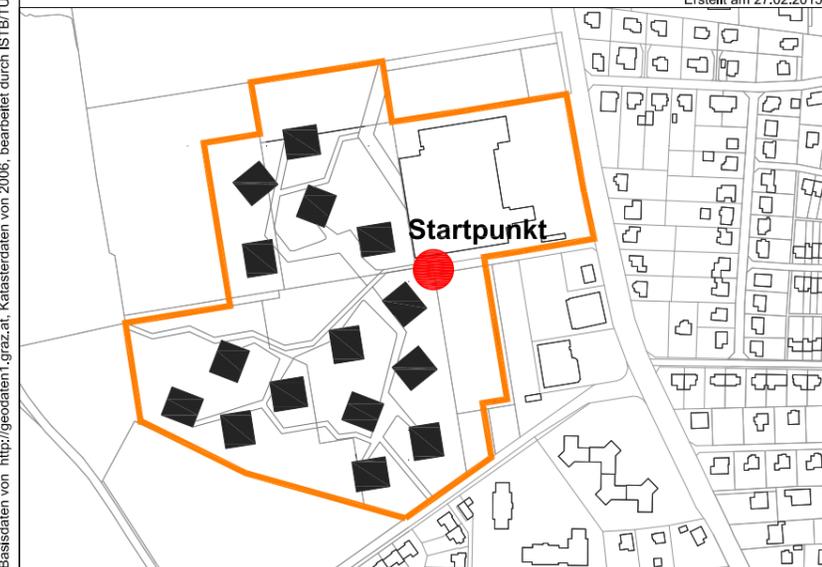
Basisdaten von <http://geodaten1.graz.at>, Katasterdaten von 2006, bearbeitet durch IST/BTU Graz, Zielerreichbarkeitsdaten von b-mobility

Übersicht Green City

M 1:20 000



Erstellt am 27.02.2015



Ein Unternehmen der



ENERGIE GRAZ

