



DIPLOMARBEIT

Master Thesis

Salzburg ohne Flughafen – ein Gedankenspiel

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
einer Diplom-Ingenieurin

unter der Leitung von

Ao. Univ. Prof. DI Dr. Thomas Macoun

und

DI Dr. Harald Frey

E230

Institut für Verkehrswissenschaften

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Bauingenieurwesen

von

Elisabeth Zeller BSc

0925061

Mühlweg 21, 2111 Obergänserndorf

Wien, am 27. November 2015

Elisabeth Zeller BSc

Danksagung

Als erstes möchte ich mich bei Erik Schnaitl bedanken. Für die tolle Idee „Salzburg ohne Flughafen“, für die zahlreichen Anregungen zum geplanten Stadtteil und für die Unterstützung vor Ort.

Ein großer Dank gilt meinen beiden Betreuern Thomas Macoun und Harald Frey, die mich motiviert haben diese Idee in einer Diplomarbeit umzusetzen und mich immer tatkräftig unterstützt haben.

Ich möchte mich weiters bei allen bedanken, die Gedanken, Einfälle und Tipps zu meiner Diplomarbeit abgegeben haben.

Ein weiterer Dank gilt meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, die mich immer unterstützt haben und mir mein Studium ermöglicht haben.

Ein herzlicher Dank gilt meinen Freund_innen die mich während meines Studiums begleitet und unterstützt haben.

Kurzfassung

Die Diplomarbeit gliedert sich im Westlichen in vier Teile.

Im ersten Teil **„Flugverkehr allgemein“** wird die Entwicklung der Verkehrssysteme, sowie die Entwicklung des Flugverkehrs international und national (in Österreich) erläutert. Der Flughafen wird auch als wirtschaftlicher Standort betrachtet, und die volkswirtschaftlichen Effekte wurden herausgearbeitet. Ein Kapitel widmet sich auch den Umweltproblemen.

Die Geschichte des Flughafens Salzburg, als zweitgrößter Flughafen in Österreich, wird erarbeitet und der jetzige Ist-Zustand (Technische Daten, Statistik, Standortfaktor, wirtschaftliche Effekte) beschrieben.

Im zweiten Teil **„Verkehrsalternativen“** werden die geänderten Rahmenbedingungen des Verkehrs betrachtet, wenn der Flughafen Salzburg stillgelegt wäre. Welche Alternativen ergeben sich für die Bewohner_innen und die Firmen in Salzburg, mit besonderem Augenmerk auf die Verbindungen Salzburg – München und Salzburg – Wien.

Im dritten Teil **„Ein neuer Stadtteil“** soll eine neue Siedlung auf dem Flughafenareal entstehen. Zuerst wird das Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden erklärt und damit die wichtigsten Eckdaten für eine neue Siedlung abgesteckt.

Im Anschluss daran werden Rahmenbedingungen für einen neuen Stadtteil beschrieben und anhand von Plänen, Skizzen und Bilder in eigene Planungen umgesetzt. Als Hilfestellung dafür werden Beispiele von schon gebauten Siedlungen herangezogen.

Im vierten Teil **„Gegenüberstellung und Vergleich“** wird der Flughafen Salzburg mit der neuen Siedlung verglichen. Anhand von Kriterien und Indikatoren wird eine Gegenüberstellung erarbeitet, ob Salzburg ohne Flughafen denkbar wäre.

Abstract

The Master-Thesis is divided in four main parts.

In the first part air traffic in general is discussed. The history of transport systems, the expansion of air traffic international and national (in Austria) is described. The airport is also an economic system and very important for the national economy in Salzburg. One chapter is about environmental problem.

The airport Salzburg is the second largest airport in Austria. The history of the airport Salzburg is described and the current state (technical data, statistics, location factor, economical effects) is listed below.

In the second part alternative travel methods is assumed that the airport Salzburg is away. What alternatives would result for urban dwellers and companies? The connections Salzburg – Munich and Salzburg – Vienna especially are considered.

In the third part a new urban district should be generated. First of all the “Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden“ is discussed. The important basic data for the new urban district are listed.

Then the basic parameters for the new urban district are described and realized (see drawings, sketches and pictures). As support there for already built cities should be an example.

In the fourth part is a comparison (places of employment, financial circumstances, benefit, ...) if Salzburg without an airport is thinkable.

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
etc.	et cetera
KFZ	Kraftfahrzeug
LTO-Zyklus	Landing and Take Off-Zyklus
min	Minute
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
usw.	und so weiter
uvm.	und vieles mehr
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
vgl.	vergleiche
vs.	versus
z.B.	zum Beispiel

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	These	13
3	Flugverkehr allgemein.....	14
3.1	Entwicklung der Verkehrssysteme	14
3.2	Prognosen für den Flugverkehr international	15
3.3	Flugverkehr und Globalisierung.....	16
3.4	Volkswirtschaftliche Effekte von Flughäfen.....	16
3.4.1	Volkswirtschaftliche Aspekte von Flughäfen	16
3.4.2	Der Flugplatz als Wirtschaftsfaktor der Region.....	17
3.4.3	Der Flughafen als Dienstleistungsunternehmen.....	18
3.4.4	Betriebswirtschaftliche Aspekte eines Flugplatzunternehmens.....	20
3.4.5	Entgeltsysteme und Gebühren.....	20
3.5	Umweltprobleme	22
3.5.1	Örtliche und globale Luftverunreinigungen.....	22
3.5.2	Luftverkehr und Klima.....	23
3.5.3	Externe Kosten	24
3.5.4	Beeinträchtigung von Natur, Landschaft und Städtebau.....	24
3.5.5	Fluglärm	25
3.5.6	Energieverbrauch von Verkehrsflugzeugen.....	26
3.6	Entwicklung des Flugverkehrs in Österreich.....	26
3.6.1	Ausblick 2020	28
3.6.2	Bedeutung des Flugverkehrs für den Tourismus.....	30
4	Flughafen Salzburg	31
4.1	Geschichte Flughafen Salzburg	31
4.1.1	Die Anfänge (bis 1914).....	31
4.1.2	Erster und Zweiter Weltkrieg (1914-1945).....	31

4.1.3	Nachkriegszeit (1945-1955).....	32
4.1.4	50er, 60er, 70er und 80er Jahre (1955-1986).....	33
4.1.5	Neuzeit (1986-2014)	34
4.2	Ist-Zustand	35
4.2.1	Technische Daten	35
4.2.2	Statistik.....	35
4.2.3	Transeuropäisches Netz für Flughäfen.....	36
4.2.4	Der Flughafen als Standortfaktor	37
4.2.5	Gesamtwirtschaftliche Effekte	38
4.2.6	Gegenüberstellung mit Bruttoregionalprodukt Land Salzburg	38
4.2.7	Fotodokumentation.....	39
5	Verkehrsalternativen	42
5.1	Ist-Zustand	42
5.1.1	Erreichbarkeit des Flughafen Salzburg	42
5.1.2	Erreichbarkeit des Flughafen München	43
5.1.3	Erreichbarkeit des Flughafen Wien.....	43
5.1.4	Erreichbarkeit des Flughafen Linz	43
5.2	Zukunftsaussichten	44
5.2.1	Erreichbarkeit des Flughafen München	44
5.2.2	Erreichbarkeit des Flughafen Wien.....	45
5.3	Soll – Ist Vergleich	45
6	Ein neuer Stadtteil	46
6.1	Statistische Daten Salzburg	46
6.1.1	Einwohner_innen	46
6.1.2	Tourismus.....	47
6.1.3	Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise	47
6.2	Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden.....	48
6.2.1	Leitbilder und grundsätzliche Ziele.....	49

6.2.2	Regionale Siedlungsentwicklung	49
6.2.3	Regionale Wirtschaft.....	50
6.2.4	Verkehr & Mobilität.....	50
6.2.5	Freiraum – Natur – Umwelt	51
6.3	Anmerkungen zum Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden	51
6.4	Warum überhaupt ein neuer Stadtteil	55
6.5	Rahmenbedingungen für neuen Stadtteil.....	55
6.5.1	Verkehrsberuhigte Siedlungen	55
6.5.2	Autoarme Siedlungen	55
6.5.3	Autofreie Siedlungen.....	56
6.5.4	Zeiteinsparung durch MIV – Ein Mythos	57
6.5.5	Flächenbedarf in der Stadt.....	58
6.5.6	Bedürfnisse nach Max Neef	59
6.5.7	Platzabfolge	62
6.6	Beschreibung Planungsgebiet.....	63
6.7	Siedlungskonzept.....	64
6.7.1	Eckdaten der neuen Siedlung	67
6.7.2	Leitbild	68
6.7.3	Strukturplan.....	73
6.7.4	Rahmenplan.....	75
6.7.5	Wohnen	77
6.7.6	Eckhaus	77
6.7.7	3-Spänner	78
6.7.8	Generationenwohnen.....	79
6.7.9	Reihenhaus	81
6.7.10	Arbeiten, Einkaufen und Dienstleistungen.....	82
6.7.11	Soziales, Gesundheit und Bildung	83
6.7.12	Freizeit und Erholung.....	84

6.7.13	Gebundene Zeit in der Siedlung.....	85
6.8	Verkehrskonzept.....	87
6.8.1	Fußwege	87
6.8.2	Radwege	88
6.8.3	Öffentlicher Verkehr	89
6.8.4	Motorisierter Individualverkehr	93
6.8.5	Gestaltung der Verkehrsflächen	95
6.9	Bsp. von schon gebauten Siedlungen	97
6.9.1	Roland Rainer - Linz Puchenua	97
6.9.2	Seestadt Aspern – Wien	98
7	Gegenüberstellung und Vergleich.....	99
7.1	Wirkungsanalyse	99
7.1.1	Kriterien- und Indikatorenwahl.....	100
7.2	Lokaler Vergleich – Flughafen vs. Siedlung.....	101
7.2.1	Flughafen.....	101
7.2.2	Neue Siedlung	104
7.3	Regionale Beziehungen	107
7.3.1	Flughafen.....	107
7.3.2	Neue Siedlung	112
7.4	Nationale und internationale Beziehungen.....	123
7.4.1	Flughafen.....	123
7.4.2	Siedlung.....	125
7.5	Gegenüberstellung und Gesamtergebnis	127
7.5.1	Sensibilitätsanalyse	127
7.5.2	Gesamtergebnis Indikatoren.....	127
7.5.3	Lokaler Vergleich – Flughafen vs. Siedlung.....	130
7.5.4	Regionale Beziehungen.....	131
7.5.5	Nationale und internationale Beziehungen	133

7.5.6	Gesamtergebnis Punkte	134
8	Schlussfolgerungen	135

1 Einleitung

Eine Initiative in Salzburg, unter Leitung von Erik Schnaitl stellte sich die Frage, ob eine relativ kleine Stadt wie Salzburg, 175 ha ihres Stadtgebietes für einen Flughafen reservieren will, oder diese Fläche für Wohnungen, Arbeitsplätze und Grünräume zu verwenden. Erik Schnaitl lies für dieses Gedankenspiel 10.000 Postkarten (**Abb. 1**) drucken, die er an Haushalte, Firmen und Politiker verteilt hat. **Vgl. (Praher, 2014)**

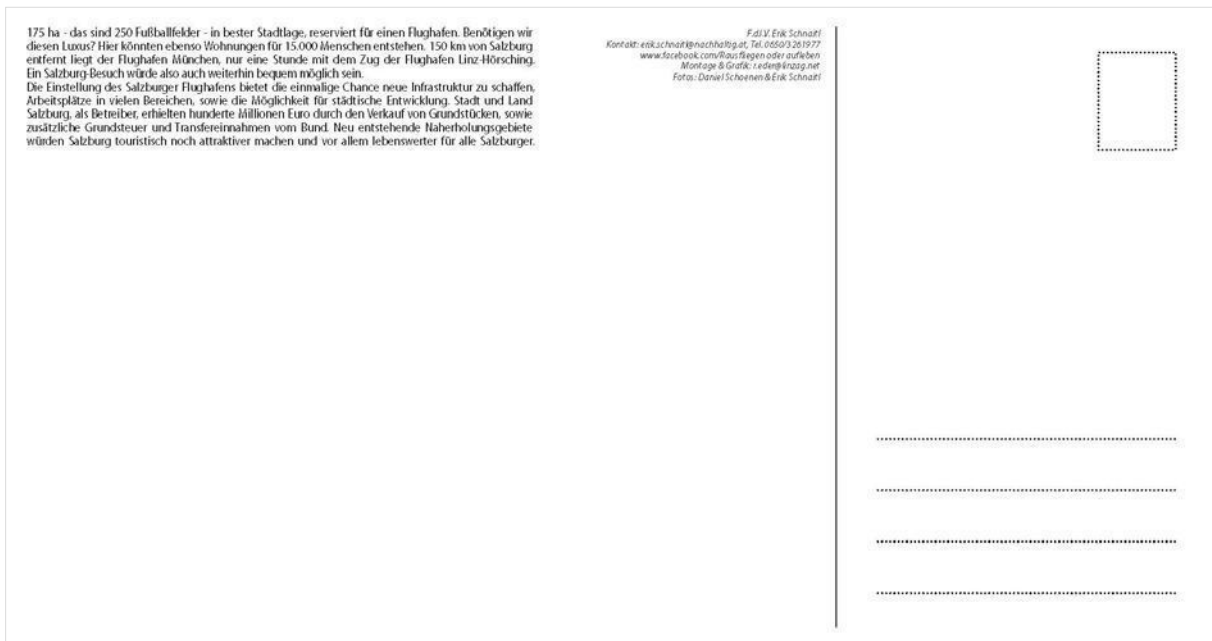


Abb. 1: Postkarte „Einfach rausfliegen oder gemeinsam Aufleben? (Eder, Schönen, & Schnaitl)

175 ha Flughafenareal ist ein großer Luxus für Salzburg. Die Flughäfen München (180 km entfernt) und Wien (320 km entfernt) wären eine Alternative für Fluggäste und Firmen.

Ein neuer Stadtteil könnte international für Furore sorgen. Nachhaltigkeit, leistbares Wohnen, moderne Verkehrskonzepte, um nur einige Schlagwörter zu nennen. In diesem Stadtteil könnte Wohnen und Arbeiten verbunden werden, die Abhängigkeit vom Auto sinkt.

„Es ist uns ein Anliegen, öffentlich die Vor- und Nachteile einer Andersnutzung des Flughafenareals zu diskutieren. Diese Diskussion anzuregen, gewohnte Normen aufbrechen, von verschiedenen Seiten auf Gegebenes zu schauen und dabei ein gesundes Maß Hausverstand einfließen zu lassen, ist das Ziel, ganz nach der Devise: "Die einzige Konstante im Leben ist die Veränderung".“ (Schnaitl E., 2014)

Um die Vor- und Nachteile zu erarbeiten, gliedert sich die Arbeit in vier Teile:

- Flugverkehr allgemein
- Verkehrsalternativen
- Potential für einen neuen Stadtteil
- Gegenüberstellung und Vergleich

Im letzten Kapitel ist eine Gegenüberstellung unter anderem von Arbeitsplätzen, Wertschöpfungsvolumen aufgelistet, und es wird diskutiert ob Salzburg ohne Flughafen denkbar wäre.

2 These

Salzburg ohne Flughafen – ein Gedankenspiel, dieser Titel beschreibt die zentralen Fragen meiner Diplomarbeit: Wäre Salzburg ohne Flughafen überhaupt denkbar? Welche Vor- und Nachteile entstehen, wenn der Flughafen weg wäre? Kann eine neue Siedlung am Flughafengelände mehr bieten als der aktive Flughafen in Salzburg?

Flughäfen genießen im Allgemeinen ein sehr positives Image. Sie suggerieren Freiheit, Ungebundenheit, ganz nach dem Motto: Einfach in ein Flugzeug steigen und ab in den Urlaub.

Der Flughafen Salzburg gilt als Wirtschaftsmotor der Region. Er trägt zum Bruttoregionalprodukt bei und sichert Arbeitsplätze direkt am Flughafen. Daraus ergeben sich weitere Arbeitsplätze in der Region.

Der Flughafen Salzburg ist international orientiert, viele Firmen haben gerade wegen dem Flughafen den Sitz in Salzburg gewählt.

Eine Siedlung ist dagegen lokal orientiert. Sie bietet Nahversorgung und Naherholung für die Bewohner_innen direkt vor Ort.

Da der aktive Flughafen Salzburg und die neue Siedlung also sehr unterschiedlich sind, stellt sich die Frage: Gibt es überhaupt eine quantifizierbare Methode um zu bewerten, ob ein aktiver Flughafen, mit einer neuen Siedlung ersetzbar wäre?

Dieser zentralen Frage widmet sich **Kapitel 7** meiner Diplomarbeit.

Da es bis dato keinen derartigen Vergleich gab, wurden mittels Wirkungsanalyse ein Bewertungsverfahren durchgeführt.

Es stellte sich zunächst die Frage, welche Kriterien und Indikatoren heranziehen? Dabei stellte sich heraus, der Vergleich könnte äußerst schwierig werden, da der Flughafen international orientiert, die Siedlung aber sehr lokal bzw. regional verankert ist.

Daraufhin wurde der Vergleich in drei Ebenen unterteilt (lokal, regional und national & international).

Die Kriterien wurden an diese unterschiedlichen Ebenen angepasst und, wenn möglich, wurden den Kriterien passende Indikatoren zugewiesen.

3 Flugverkehr allgemein

3.1 Entwicklung der Verkehrssysteme

Zu Beginn der Individualmotorisierung (1900 bis 1950) löste das Auto durch die Fließbandproduktion durch Ford sämtliche andere Verkehrsträger ab. Autos, LKWs, Eisenbahn, Schiff, Rohrleitungstransport und Flugzeuge erfahren durch den ersten und zweiten Weltkrieg eine Weiterentwicklung in ziviler und militärischer Hinsicht.

Ab 1950 löst das Flugzeug die Bahn und das Schiff als Massenverkehrsträger bei Personenreisen ab. Das Auto gewinnt weiter an Bedeutung und wird zum Statussymbol von Generationen. **Vgl. (Geschichte des Verkehrs)**

In **Abb. 2** wird die Verkehrsmittelwahl in Abhängigkeit der Reisedistanz heute (2006) gezeigt. Die Grafik ist für Österreich ermittelt. Beträgt die Wegelänge unter 1 km fällt die Wahl meist auf Gehen oder Radfahren, allerdings fahren bei 1 km schon ungefähr 30 % der Menschen mit dem Auto. Zwischen 1 bis 3 km gewinnt das Auto immer mehr an Bedeutung. Zwischen 3 bis 10 km nehmen Gehen und Radfahren deutlich ab, dafür entscheiden sich 10-20 % für Bus&Bahn. Die Wegelängen zwischen 10 und 100 km teilen sich das Auto, ca. 70 % und Bus&Bahn, ca. 30 % auf. Auf einer Distanz von 100 bis 300 km kommt erstmals das Flugzeug zum Einsatz. 300 km entsprechen ca. der Distanz Wien – Salzburg. Zwischen 300 bis 1000 km übernimmt das Flugzeug immer mehr Anteil, umso weiter die Wegelänge. Eine Distanz von 1000 km entspricht der Distanz Wien – Paris.

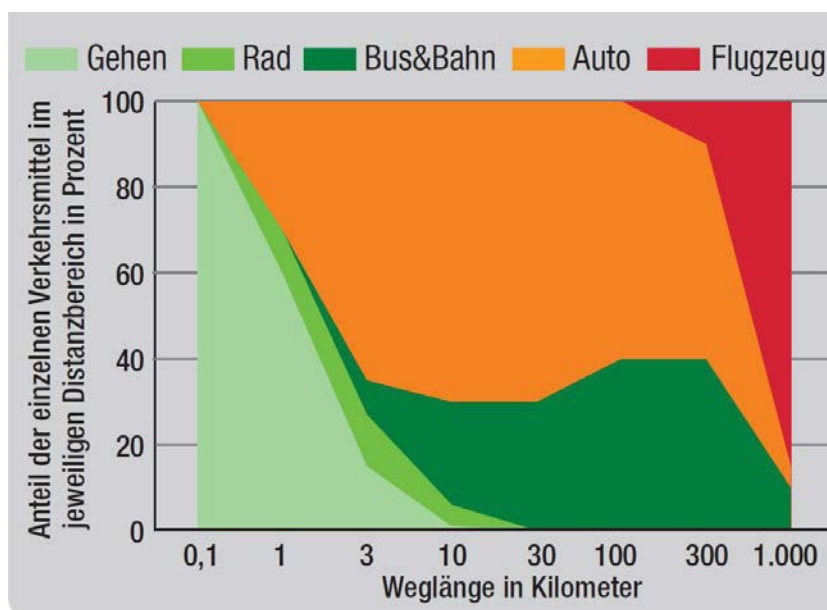


Abb. 2: Anteil der Verkehrsmittel in Abhängigkeit der Distanz (VCÖ, 2006)

3.2 Prognosen für den Flugverkehr international

Flugzeughersteller wie Airbus und Boeing, sowie die International Civil Aviation Organization (ICAO) erwarten für die kommenden 20 Jahre ein weltweites Wachstum des Flugverkehrs von 4-5 % pro Jahr. **Vgl. (Gelhausen, 2013, S. 1)**

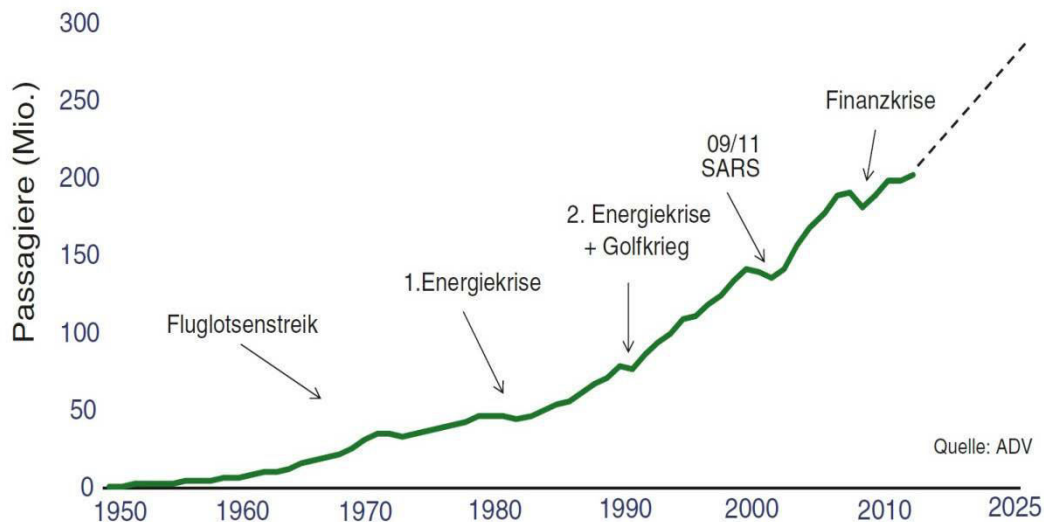


Abb. 3: Wachstum des Flugverkehrs bis 2025 (Mensen, 2013, S. 41)

Auch für Deutschland wird ein kontinuierliches Wachstum der Passagiere prognostiziert. 2003 wurde erstmals eine gesamtdeutsche Luftverkehrsprognose erstellt. Wie in **Abb. 3** ersichtlich stieg die Anzahl der Passagiere kontinuierlich in den letzten 60 Jahren. Einbrüche durch Energiekrisen, 9/11 oder die Finanzkrise waren nur von kurzer Dauer. **Vgl. (Mensen, 2013, S. 41-44)**

Viele Flughäfen in Europa arbeiten aber schon heute an ihrer Kapazitätsgrenze z.B. Frankfurt und London Heathrow. Hier ist kein weiteres Wachstum von Flugbewegungen zu erwarten, außer es kommt zu einem Zubau einer neuen Piste. **Vgl. (Modellierung und Prognose von Kapazitätsbeschränkungen an Flughäfen, 2013)**

Wie in **Abb. 4** ersichtlich hat sich der Flugverkehr in Europa um 19 % erhöht. Das Jahr 2000 bildet mit 100 % die Basis. Die beiden Flughäfen Frankfurt und London Heathrow haben ein geringeres Wachstum, da die beiden Flughäfen im westlichen voll ausgelastet sind. Freie Slots sind nur mehr zu unattraktiven Zeiten verfügbar. Deshalb beträgt das Wachstum von Frankfurt nur 3 %, von London Heathrow 13 %. Eine Alternative hier ist der Zubau von neuen Pisten, um eine weitere Steigerung der Kapazität zu ermöglichen. 2009 ist ein Rückgang des Flugverkehrs zu verbuchen, auf Grund der Finanzkrise. **Vgl. (Gelhausen, 2013, S. 3-4)**

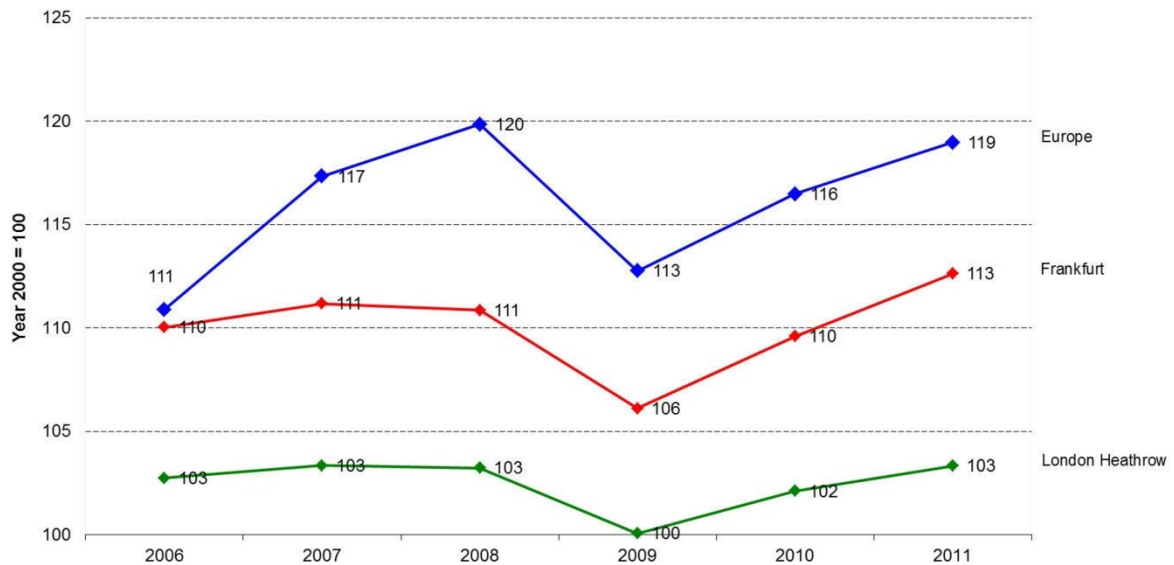


Abb. 4: Entwicklung des Flugverkehrs 2000 – 2011 in Europa, London Heathrow und Frankfurt (Gelhausen, 2013)

3.3 Flugverkehr und Globalisierung

Der Zusammenhang zwischen Verkehr und Globalisierung¹ ist unumstritten. Vor allem Flugverkehr hat einen großen Einfluss auf unsere globale Welt. Durch die schnelle Kommunikationstechnik (Internet) besteht auch ein erhöhter Bedarf an Geschäftsreisen und Urlaubsreisen, die meist mit dem Flugzeug über große Distanzen zurückgelegt werden. Einerseits trägt der Flugverkehr dazu bei, Kulturen zu vereinen und wirtschaftliche Beziehungen zu festigen. Andererseits trägt der Flugverkehr auch zur globalen Umweltkrise bei. Vgl. (Deutscher Bundestag, 2013, S. 357)

3.4 Volkswirtschaftliche Effekte von Flughäfen

Flughäfen sind Schnittstellen in einem integrierten intermodalen Verkehrssystem. Die Erfüllung der transportspezifischen Aufgaben zählt zu den Hauptaufgaben eines Flughafens. Weiters erzeugen Flughäfen einen Multiplikatoreneffekt bei Finanzen, Umwelt und Sozialwesen und sind auch als Arbeitgeber zu sehen. Vgl. (Menson, 2007, S. 926)

3.4.1 Volkswirtschaftliche Aspekte von Flughäfen

Flughäfen sind Investoren und Dienstleister zugleich. Um den infrastrukturellen, betrieblichen und personellen Anforderungen zu genügen, müssen sich Flughäfen ständig an neue

¹ internationale Verflechtungen in vielen Bereichen (Wirtschaft, Politik, Kultur, Umwelt, Kommunikation) zwischen Individuen, Gesellschaften, Institutionen und Staaten Vgl. (Globalisierung)

internationale Standards anpassen. Hinzu kommen auch noch Anlageninvestitionen wie für den Bau von Terminals, Start- und Landebahnen, Vorfelderweiterungen, Parkflächen, Luftfrachtanlagen und Schienenanbindungen an Regional- und Fernbahnen. **Vgl. (Menson, 2007, S. 927-928)**

3.4.2 Der Flugplatz als Wirtschaftsfaktor der Region

Im Nachfolgenden werden die Arbeitsplätze und die Wertschöpfung der Region rund um einen Flughafen betrachtet.

- Direkte Effekte würden sofort entfallen wenn der Flughafen seinen Betrieb einstellt. Dazu zählen auch die Unternehmen deren Existenz direkt vom Flughafen abhängig ist.
- Indirekte Effekte entstehen durch die Nachfrage nach Vorleistungen und Investitionsgüter in der Region. Hierzu zählen sowohl Arbeitsplätze und Wertschöpfungseffekte die Dienste für den Flugplatzbetreiber bereitstellen.
- Induzierte Effekte ergeben sich aus der Ausgabe von direkten und indirekten Einkommen (Löhne und Gehälter der Beschäftigten) für Güter und Dienstleistungen. Die Nachfrage nach Konsum- und Anlagengütern steigt.
- Katalysierte Effekte entstehen durch den Standortfaktor Flughafen. Durch die günstigen Reise-, Liefer-, und Exportmöglichkeiten hat ein Flughafen eine große Anziehungskraft für eine Vielzahl von Unternehmen.

Wie in **Abb. 5** ersichtlich ergeben sich aus direkten und indirekten Effekten, sowie den induzierten Effekten der Gesamteffekt. Katalytische Effekte erhöhen den Gesamteffekt zusätzlich. Diese Effekte werden auch Multiplikatoren genannt. **Vgl. (Menson, 2007, S. 929-931)**

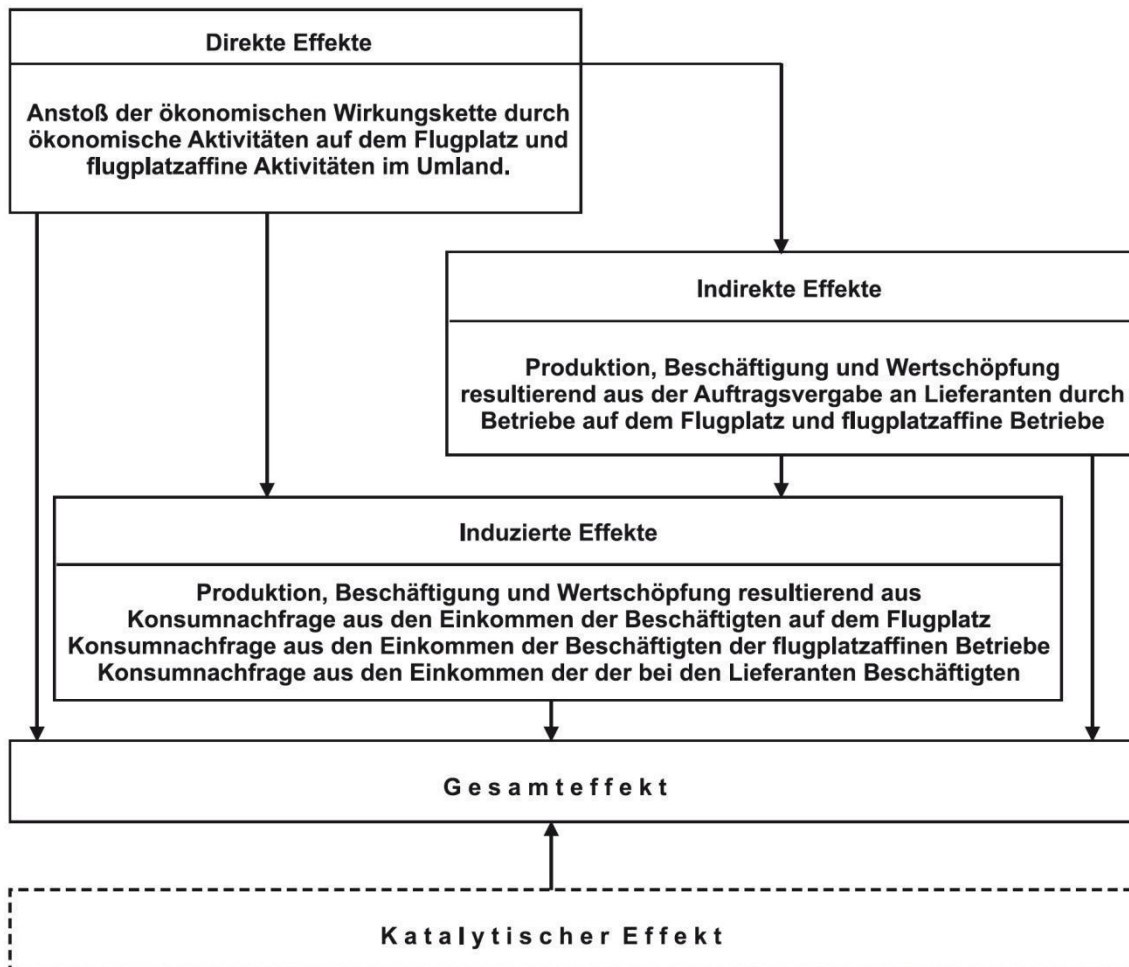


Abb. 5: Multiplikatoreffekte (Menson, 2007, S. 931)

3.4.3 Der Flughafen als Dienstleistungsunternehmen

- Organisationsstrukturen von Flughäfen
Jedes Unternehmen verfolgt wirtschaftliche und soziale Unternehmensziele. Dabei durchläuft ein Unternehmen die Phasen der Planung, Organisation und Kontrolle/Revision.
- Grundsätze der Organisation
Ein Gleichgewicht von Elastizität und Stabilität ist in einem Unternehmen anzustreben. Unter Elastizität verstehen wir die eventuelle Improvisation (= außerplanmäßige Regelung für individuelle Vorgänge) und Disposition (= planmäßige Regelung für individuelle Vorgänge), unter Stabilität verstehen wir eine Organisationsplanung die eine planmäßige Regelung vieler gleichartiger Vorgänge gewährleistet.

Ohne dieses Gleichgewicht kann es zu einer „Überorganisation“ (unbewegliche Strukturen) oder zu einer „Unterorganisation“ (organisiertes Chaos) kommen. Die Maßnahmen sollten daher zeitlich, räumlich und personell aufeinander abgestimmt werden.

- Dienstleistungsspektrum

Zu den wichtigsten Aufgaben eines Flugplatzbetreibers zählen die verkehrliche und betriebliche Abfertigung und die Versorgung von Luftfahrzeugen. Dazu zählen die Bodenverkehrsdienste und Bodenabfertigungsdienste sowie der gesamte Terminalbetrieb. Die internen Servicebereiche umfassen das Facility-Management, Werbung und Shopping, die externen Servicebereiche beziehen sich auf Beteiligungen an anderen Flughäfen, sowie die Bildung von Flughafensystemen.

- Eine sichere und reibungslose Abwicklung des Flugverkehrs muss sowohl auf der Airside als auch auf der Landside gewährleistet werden.

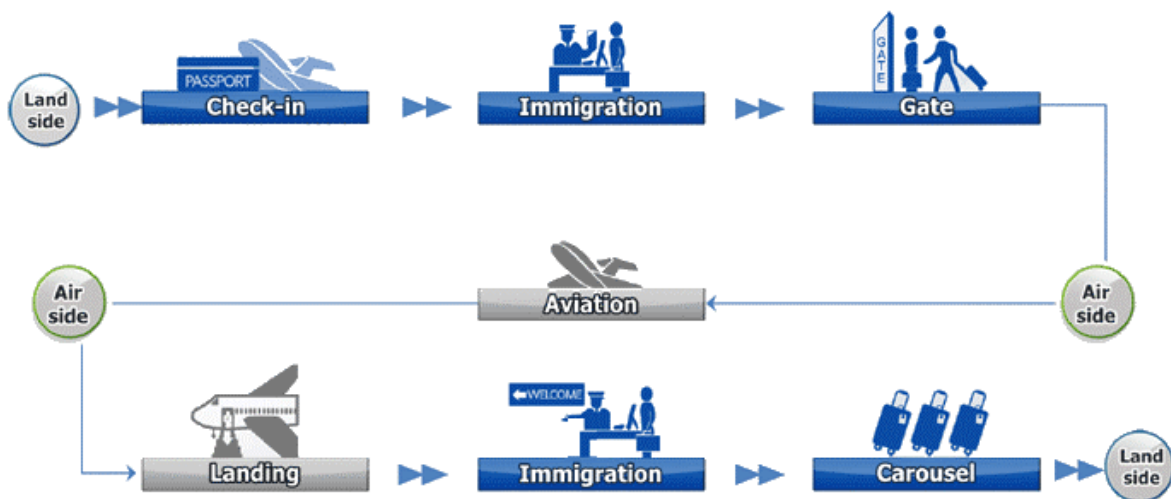


Abb. 6: Airside und Landside (UniVoice)

- Um dies zu ermöglichen müssen viele Bereiche im Flughafen eng zusammenarbeiten. Unter anderem der Betrieb der Fluggastanlagen, der Betrieb der Flugbetriebsflächen, die Passagierflusssteuerung und Safety- und Security-Aufgaben.
- Weiters gibt es Abteilungen für Pünktlichkeitsmanagement, Notfallmanagement, Flugzeug- und Gebäudebrandschutz.
- Zum Objektmanagement zählen die Verwaltung von Immobilien und Anlagen im Terminalbetrieb, sowie Bau- und Instandhaltungsprojekte. Es gibt

Reinigungsdienste für den Terminalbetrieb und für die Flugbetriebsflächen, sowie einen Enteisungsdienst. **Vgl. (Menson, 2007, S. 935-943)**

3.4.4 Betriebswirtschaftliche Aspekte eines Flugplatzunternehmens

Die Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens beziehen sich im Wesentlichen auf die Dokumentation und auch der Kontrolle wirtschaftlicher Zustände und Abläufe. Es wird in internes und externes Rechnungswesen unterschieden.

Im internen Rechnungswesen werden Kosten und Leistungen gegenübergestellt. Der Wert der erstellten Leistung(en) und des Wertes der verbrauchten Produktionsfaktoren ergibt den kalkulatorischen Erfolg des Produktes oder des Sortiments. Die Kostenrechnung ermittelt die Kosten in Geldgrößen des Verbrauchs an Produktionsfaktoren zur Leistungserstellung. Sie gliedert sich in drei Untergruppen: Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung. Die Leistungsrechnung bildet den Erlös monetär ab.

Das externe Rechnungswesen dient dazu die unternehmensexternen Adressaten zu erreichen und die Informationsversorgung sicher zu stellen. Als Adressaten kommen z.B. der Staat, Kapitalgeber, Lieferanten, Abnehmer und die Öffentlichkeit ins Spiel. Die Finanzbuchhaltung und der Jahresabschluss bilden die Hauptbestandteile des externen Rechnungswesens. Die Bilanz am Ende des Jahres muss mit Gewinn oder Fehlbetrag der Gewinn- und Verlustrechnung übereinstimmen, in diesem Fall sprechen wir von einer Doppelten Buchhaltung. **Vgl. (Menson, 2007, S. 944-949)**

3.4.5 Entgeltsysteme und Gebühren

Eine maßgebliche Einnahmequelle für die Flugplatzunternehmen sind die Entgeltsysteme und Gebührenstrukturen, sowie die An- und Abflüge die ebenfalls gebührenpflichtig sind.

- Flughafenentgelte
Vor dem Abflug sind Lande-, Start-, Passagier-, Sicherheits- und Abstellentgelte in € zu entrichten.
- Lande- und Startentgelte
Bei jeder Landung und bei jedem Start eines Flugzeugs auf dem Flughafen sind Lande- und Startentgelte an den Flughafenunternehmer zu entrichten. Diese Entgelte werden anhand der höchsten Abflugmasse (MTOM²) des Flugzeugs bemessen. Zusätzlich sind bei Passagierflügen ein variables Lande- und Startentgelt

² Maximum Take-Off Mass

zu zahlen, das sich nach der Zahl der Fluggäste bemisst. Es kommen auch Festbeträge pro Lärmkategorie pro Start und Landung hinzu.

- Passagierentgelte

Die Passagierentgelte richten sich nach der Anzahl der an Bord befindlichen Passagiere.

- Sicherheitsentgelte

Die Sicherheitsentgelte bemessen sich nach der Anzahl der an Bord befindlichen Passagiere.

- Abstellentgelte

Die Abstellentgelte sind bei Abstellen eines Luftfahrzeugs auf dem Flughafen an den Flughafenunternehmer zu entrichten. Dieser Mietzins richtet sich nach der Positionsgröße des Abstellplatzes und der Dauer des Aufenthalts. Ein Zuschlag wird für die Nutzung einer Gebäudeposition verrechnet. Bei einer regelmäßigen Abstellung von Flugzeugen kann eine Art Mietvertrag zwischen Flughafenunternehmer und Fluglinie vereinbart werden.

- Entgelte für Zentrale Bodenverkehrsdienst-Infrastruktureinrichtungen

Folgende Entgelte sind an den Flughafenunternehmer bei Nutzung der zentralen Bodenverkehrsdienst-Infrastruktureinrichtungen zu leisten:

- Zentrale Bodenverkehrsdienst-Infrastruktureinrichtungen
- Zentrale Gepäckförderanlage für das Abflug- und Umsteigergepäck
- Zentrale Gepäckanlagen für das Ankunftsgepäck
- Zentrale Enteisungseinrichtungen
- Zentrale Gepäcksicherheitseinrichtungen
- Fluggastbrücken
- Anlagen zur Frischwasserversorgung und Fäkalienentsorgung
- Kommunikationsnetz
- Zentrale Anlagen zur Treibstoffversorgung der Flugzeuge
- Zollgepäcksammellager
- Rush- und Umbuchungsbearbeitung
- uvm.

- Passagierbezogenes Entgelt für Gepäckzuführung bei Reisegepäckkontrolle

- An- und Abfluggebühren für Flugsicherungsdienstleistungen
- Es werden an den Flughäfen für die Inanspruchnahme von Diensten und Einrichtungen der Flugsicherung durch Luftfahrzeuge beim An- und Abflug

Gebühren erhoben. Die Zählereinheit ist der Abflug, Durchstartanflüge gelten als eine einzige Inanspruchnahme.

- Luftsicherheitsgebühren
- Es werden für die Durchsuchung von Passagieren und deren Gepäck auf den Flughäfen zum Schutz vor Angriffen auf die Sicherheit des Luftverkehrs Gebühren erhoben. **Vgl. (Menson, 2007, S. 963-980)**

3.5 Umweltprobleme

3.5.1 Örtliche und globale Luftverunreinigungen

Im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern wirkt sich Flugverkehr besonders auf den Treibhauseffekt aus, weil nicht nur eine große Menge an CO₂ emittiert wird, sondern auch viele Stickoxide und Wasserdampf. Stickoxide sind eine Vorläufersubstanz für Ozon, die in Reiseflughöhe (9-13 km) eine lange Verweilzeit aufweisen und damit klimawirksam sind. Wasserdampf also die Kondensstreifen bewirken einen Aufbau sehr dünner Wolken, die ebenfalls erwärmend wirken.

		Pkw	Eisenbahn, Fernverkehr	Flugzeug
Treibhausgase*	g/Pkm	139	43	196**
Kohlenmonoxid	g/Pkm	0,85	0,01	0,12
Flüchtige Kohlenwasserstoffe	g/Pkm	0,16	0,00	0,05
Stickoxide	g/Pkm	0,30	0,05	0,43
Feinstaub	g/Pkm	0,007	0,000	0,006
Verbrauch Benzinäquivalent	l/100 Pkm	6,0	2,1	4,5
zugrunde gelegte Auslastung		1,5 Pers./Pkw	50 %	76 %

g/Pkm = Gramm pro Personenkilometer; l/100Pkm = Liter pro 100 Personenkilometer

Emissionen aus Bereitstellung und Umwandlung der Energieträger in Strom, Benzin, Diesel und Kerosin sind berücksichtigt.

* CO₂, CH₄ und N₂O angegeben in CO₂-Äquivalenten

** unter Berücksichtigung aller klimawirksamen Effekte des Flugverkehrs (EWF = Emission Weighting Factor = 2)

Abb. 7: Vergleich der Emissionen einzelner Verkehrsträger im Personenverkehr – Bezugsjahr 2012 (Umweltbundesamt, 2014)

Einen Überblick über alle Emissionen im Personenverkehr bietet **Abb. 7**. Hier werden Pkw, Eisenbahn, Fernverkehr und Flugzeug als Verkehrsträger miteinander verglichen, als Ausgangswert werden Gramm pro Personenkilometer herangezogen. Das Flugzeug liegt in

den Bereichen Treibhausgase und Stickoxide deutlich über den anderen Verkehrsmitteln. Im Bereich Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe und Feinstaub, liegt der Pkw vorne, die Eisenbahn, hat die geringsten Emissionen.

Im Flughafennahbereich kommt es vor allem zu einem Ausstoß von Stickoxiden, die zur Bildung von Ozon führen, und Kohlenwasserstoffen. Hier sind nicht nur die Flugzeuge selber zu erwähnen, sondern auch die anderen Fahrzeuge im Vorfeld und der Flughafen selbst. **Vgl. (Friedrich & Heinen, 2003, S. 11-16)**

Des Weiteren können Spurengase und Partikel im Flughafennahbereich von modernen permanenten Messstationen erfasst werden. Ein optisches Verfahren misst mit einem Lichtstrahl entlang einer Strecke, wie viel Licht bei einer bestimmten Frequenz absorbiert wird und kann somit auf die Konzentration der Schadstoffe in der Luft Rückschlüsse ziehen. **Vgl. (Mensen, 2013, S. 1484)**

3.5.2 Luftverkehr und Klima

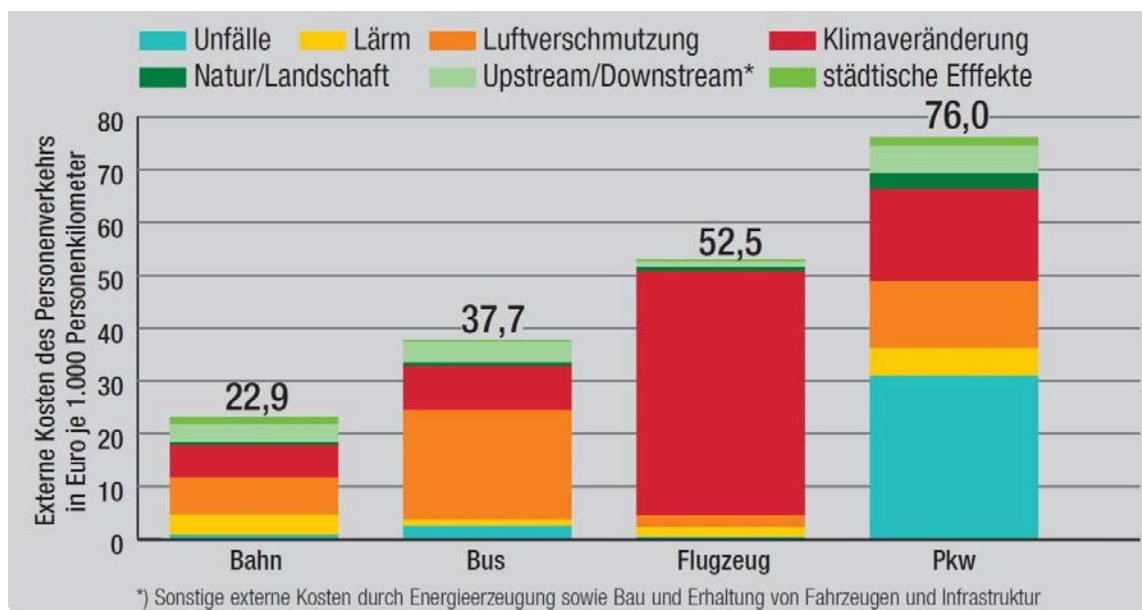


Abb. 8: Im Flugverkehr dominieren die Klimakosten, beim Pkw die Unfallkosten (VCÖ, 2006)

Die externen Kosten des Personenverkehrs in Euro je 1000 Personenkilometer der einzelnen Verkehrsträger werden in **Abb. 8** verglichen und auf den ersten Blick wird deutlich, dass das Flugzeug die Klimakosten dominiert.

Die Bahn weist die geringsten externen Kosten auf, an zweiter Stelle liegt der Bus. An dritter Stelle ist das Flugzeug mit den drittgrößten externen Kosten im Personenverkehr, wobei hier die Klimakosten überwiegen. Im Gegensatz dazu der Pkw, hier entstehen die

größten externen Kosten allerdings entfällt hier nur ca. ein Viertel an Klimakosten an. Die meisten externen Kosten entstehen bei Unfällen.

3.5.3 Externe Kosten

Wie im vorherigen Kapitel erwähnt, sind die externen Kosten im Flugverkehr sehr hoch. Eine genauer aufgeschlüsselte Tabelle ist in **Abb. 9** aufgelistet. Einerseits wird der Flugverkehr in Österreich begünstigt, durch Förderungen und ungedeckte Infrastrukturkosten und andererseits treten auch noch externe Kosten auf, welche der Flugverkehr selber nicht trägt. Dies führt zu einer Marktverzerrung im Sektor Flugverkehr in Österreich und somit zu einer Begünstigung.

		Luftpersonen- verkehr*	Luftfracht- verkehr*
Begünstigungen	Förderung im Flugverkehr	314	31
	Ungedeckte Infrastrukturkosten	35	4
Externe Kosten	Externe Unfallkosten	40	0
	Lärmkosten	107	21
	Schadstoffkosten	62	12
	Klimakosten	347	68

* in Millionen Euro pro Jahr

Abb. 9: Negative marktverzerrende Effekte beim Flugverkehr in Österreich (VCÖ, 2006)

3.5.4 Beeinträchtigung von Natur, Landschaft und Städtebau

Neben dem gestiegenen Fluggastaufkommen ist auch die Flughafeninfrastruktur gewachsen.

Die Auswirkungen der Flughäfen in Hinsicht auf die Natur, Landschaft und Städtebau sehen Sie in **Tab. 1** aufgelistet. **Vgl. (Heinrich, 2003, S. 45-46)**

Tab. 1: Auswirkungen von Flughäfen auf die Natur, Landschaft und Städtebau (Heinrich, 2003, S. 46)

Auswirkungen	Natur	Landschaft	Städtebau
Flächeninanspruchnahme	Verlust von Lebensraum		Verlust von Erholungsflächen
Versiegelung von Boden	Beeinträchtigung der Bodenorganismen	Änderung des Wasserabflusses und Wasserhaushaltes	
Verlärmung der Landschaft	Beeinträchtigung der Fauna		Beeinträchtigung für den Mensch
Landschaftsbild		Zerstörung des Landschaftsbildes	
Chemikalien	Eintrag von naturfremden Chemikalien		Eintrag von Chemikalien

3.5.5 Fluglärm

Grundsätzlich sind bei dem Thema Fluglärm zwischen vier Teilbereichen zu unterscheiden:

- **Beeinträchtigung des Gehörs durch Fluglärm**
Im Wesentlichen sind außerhalb des Flughafengeländes keine Beeinträchtigungen des Gehörs zu befürchten.
- **Stress durch Fluglärm**
Es gibt positiven Stress und negativen Stress, Fluglärm zählt zu letzterem. Ist der menschliche Körper dauerhaft negativem Stress ausgesetzt, versucht er eine Regelmäßigkeit zu erkennen, ist dies jedoch nicht möglich führt dies langfristig zu einer Überbeanspruchung, also einer Gesundheitsgefährdung. Treten immer wieder unregelmäßige Lärmbelastungen auf, ist eine Entspannungsphase des Körpers nicht mehr möglich. Stress, ausgelöst durch Fluglärm, begünstigt insbesondere Herz-Kreislaufkrankheiten, sowie immunologische und psychische Störungen.
- **Belästigung durch Fluglärm**
Beispielsweise sind hier Störungen bestimmter Tätigkeiten, Störungen der Kommunikation und Ruhestörung zu erwähnen. Durch die Störung empfinden wir Stress und langfristig eine Einschränkung der Lebensqualität.
- **Schlafstörungen**
Durch Lärm kann es zu erheblichen Schlafstörungen kommen, zu einer sogenannten psychobiologische Insomnie. Von chronischer psychobiologischer

Insomnie sprechen wir, wenn auf die Dauer von einem Monat, mindestens dreimal in der Woche eine verminderte Schlafqualität nachgewiesen wird. Als messbare Kriterien sind hier verlängerte Einschlafphasen, reduzierter Rem- und Deltaschlaf, ständige Unterbrechung der Schlafstruktur und Früherwachen zu nennen. Weitere subjektive Kriterien sind Wachliegen und Grübeln, Anspannung, Unruhe, Morgenschöpfung, Müdigkeit und viele mehr. Vgl. (Maschke & Hecht, 2003, S. 21-27)

3.5.6 Energieverbrauch von Verkehrsflugzeugen

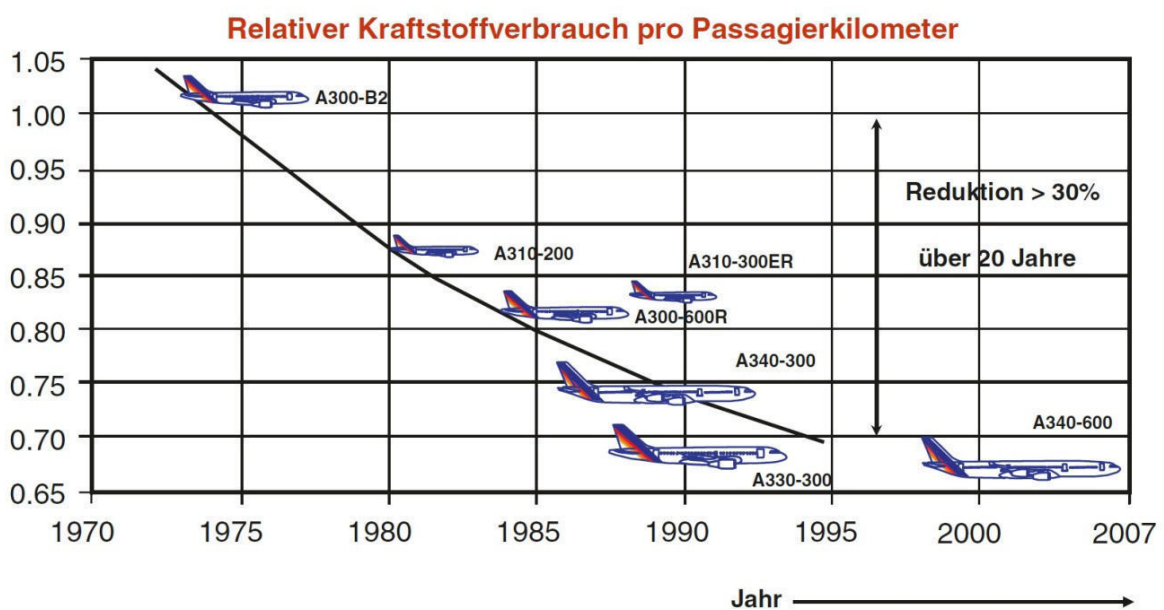


Abb. 10: Reduktion des Kraftstoffverbrauchs pro Personenkilometer (Mensen, 2013, S. 1471)

Der Energieverbrauch von Verkehrsflugzeugen wird üblicherweise in Liter Kerosin pro 100 Personenkilometer angegeben. Wie in Abb. 10 ersichtlich ging der Kraftstoffverbrauch pro Passagierkilometer in den letzten 40 Jahren um über 30 % zurück. Vgl. (Mensen, 2013, S. 1469-1473)

3.6 Entwicklung des Flugverkehrs in Österreich

Wie in Abb. 11 ersichtlich, hat sich in den Jahren 1990 bis 2005 der Flugverkehr in Österreich durchschnittlich mehr als verdoppelt. In Wien stieg er sogar auf das 3-fache. Die Zahl der Fluggäste im Verhältnis zur Bevölkerungszahl wird betrachtet, und somit zählt Österreich zu den „Vielfliegerländern“.

Auch der Güterverkehr in der Luft nimmt zu, jährlich um 6 %. Fast der ganze Luftfrachttransport wird über Wien-Schwechat abgewickelt. Vgl. (VCÖ, 2006)

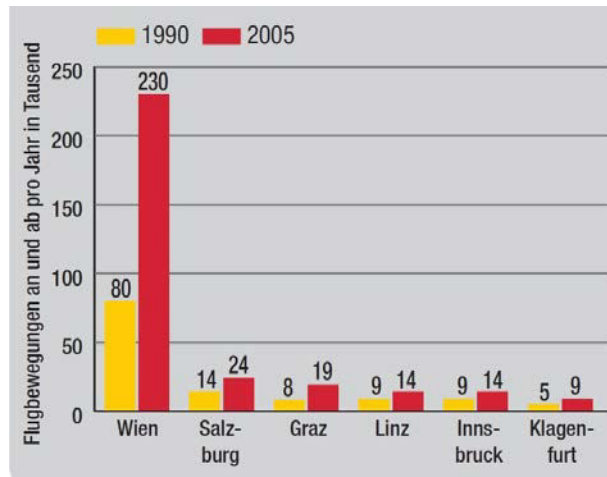


Abb. 11: Massiver Anstieg an Flugbewegungen in Österreich (VCÖ, 2006)

Von 1999 bis 2010 stieg die Zahl der Passagiere um 56,7 %. Es kommt allerdings bei den Flugbewegungen nur zu einer Steigerung um 38,8 %, was auf die Nutzung größerer Flugzeuge zurückzuführen ist. In **Abb. 12** sind die einzelnen Flughäfen mit ihren Passagierzahlen grafisch dargestellt. Es ist außer in Linz, überall ein Zuwachs von Fluggästen zu verzeichnen. **Vgl.** (bmvit, 2011, S. 13-14)

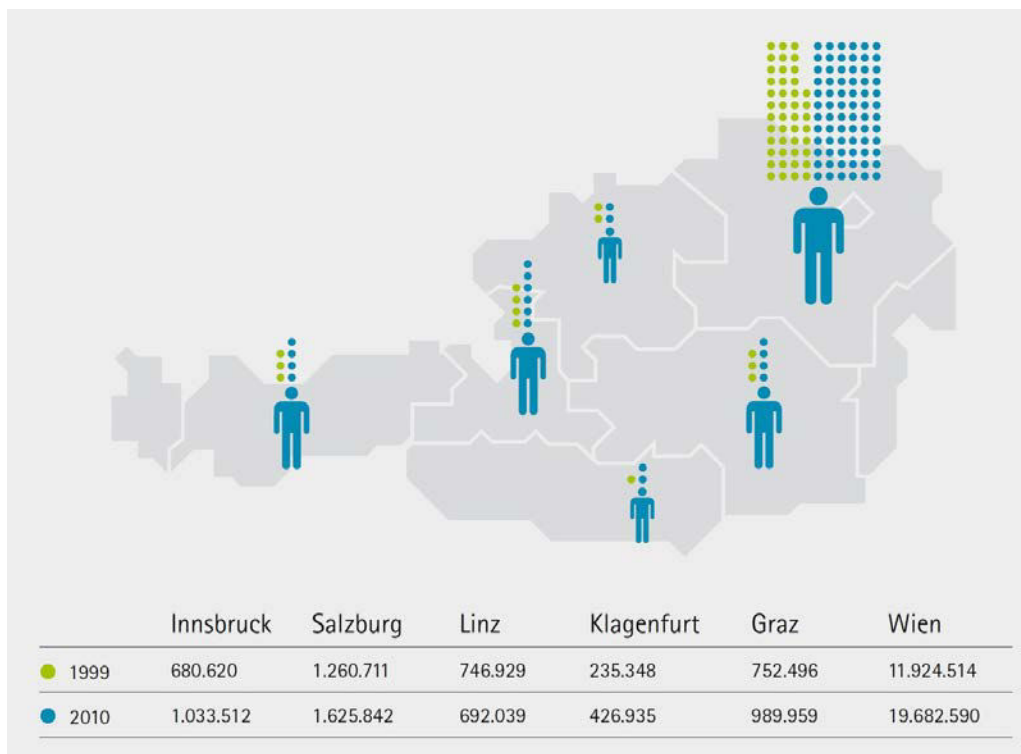


Abb. 12: Passagierzahlen der österreichischen Flughäfen 1999 und 2010 (bmvit, 2011, S. 13)

Wie in **Abb. 13** zu entnehmen, kommt es von 2010 bis 2013 nur mehr an zwei Flughäfen (Wien und Salzburg) in Österreich zu einem Fluggastzuwachs. Die anderen Flughäfen

verbuchen weniger Fluggäste als 2010, vor allem in Klagenfurt sank die Zahl der Passagiere rapide. Vgl. (STATISTIK AUSTRIA, 2014)

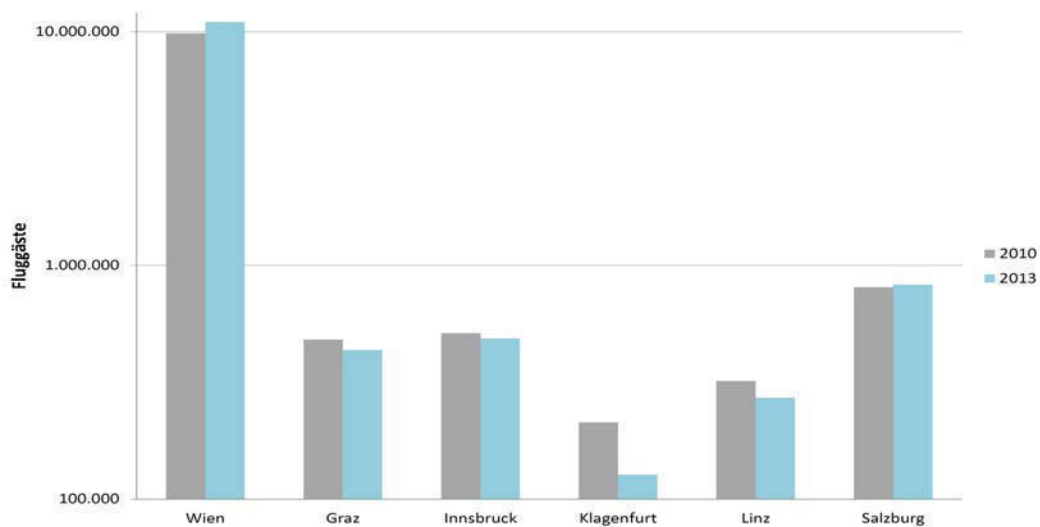


Abb. 13: Kommerzieller Luftverkehr auf österreichischen Flughäfen gegliedert nach Fluggästen 2010 – 2013 (STATISTIK AUSTRIA, 2014)

3.6.1 Ausblick 2020

Die Studie der Eurocontrol „Challenges of Growth 2008“ geht von vier möglichen Szenarien in der Luftfahrt aus:

- Global Growth (starkes Wachstum)
- Business as Usual (mäßiges Wachstum)
- Regulation & Growth (mäßiges Wachstum und Regulation aufgrund Umweltaspekten)
- Fragmenting World (kein Wachstum)
- Als die wahrscheinlichste für Europa gilt „Regulation & Growth“. Vgl. (EUROCONTROL, 2008)

Die Prognosen von „Regulation & Growth“ gehen von einer Verdopplung bis 2030 der Luftverkehrsdienstleistungen im internationalen Netz aus, sowie das der Klimawandel einen großen Einfluss auf den Luftverkehr haben wird.

In Österreich ist ein jährliches Wachstum von 3 % laut bmvit realistisch.

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit
 Durch ein Zusammenwachsen von Weltreligionen, Kulturen und Wirtschaftszentren ist es zu einer verstärkten Nachfrage nach raschen Transportmöglichkeiten für Passagiere und Fracht gekommen. Um den Wirtschaftsstandort Österreich als Sitz für Unternehmen attraktiv zu gestalten, ist

der Flughafen Wien unerlässlich. Die Regionalflughäfen sollen den wirtschaftlichen Erfolg in der Region sichern, sowie Touristen in die Region locken.

In der österreichischen Gesamtwirtschaft hat der Luftverkehr seinen Stellenwert (Arbeitsplätze, Ertrag, Steuern) weiter ausgebaut.

Um individuelle Erfolgsstrategien zu verfolgen, haben die österreichischen Flughäfen eine Kooperation mit den öffentlichen Behörden, privaten Luftfahrtunternehmen, anderen Flughäfen und Unternehmen.

- **Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur**

Flughäfen sind multimodale Verkehrsknotenpunkte. Um dieser Anforderung gerecht zu werden müssen sie bestmöglich in das hochrangige Straßen- und Schienennetz eingebunden sein. Österreich bietet vor allem für Geschäftsreisen eine top Verbindungsmöglichkeit in die ganze Welt.

Die Anforderungen der Passagiere sind einerseits kostengünstige Flugverbindungen, andererseits auch intermodale Verbindungen mit hohem Reisekomfort. So bilden sich Low-Cost-Systeme, die einen billigen Transport von A nach B anbieten und Hub-Carrier-Systeme heraus, welche eine Vielzahl an Zusatzleistungen anbieten.

- **Förderung nationaler und internationaler Zusammenarbeit**

Wegen der guten geografischen Lage Österreichs in Mitteleuropa, spielt der Flughafen Wien eine wichtige Rolle im internationalen Netz nach Osteuropa und dem Nahen Osten.

- **Umweltleitlinien des Luftverkehrs**

Die Emissionen des Luftverkehrs sollen reduziert werden. Vor allem Lärm-, Schadstoff- und Treibhausgasemissionen belasten die Umwelt und Anwohner. Durch „Balance Approach“ soll die Interessen ausgewogen werden, sowohl die Wirtschaft als auch die Anrainer sollen berücksichtigt werden.

- **Soziale Aspekte des Luftverkehrs**

Flughäfen stellen einen großen Arbeitgeber dar, viele Menschen arbeiten an und rund um Flughäfen. Diese Jobs gilt es durch gute Arbeitsbedingungen zu sichern.

- **Ausbau der technologischen Kompetenzen**

Es sind durch die steigende Nachfrage im Luftverkehr auch Anforderungen an die Flugunfallrate, Wartezeiten am Gate, Flugverspätungen und Fluglärm zu beachten. Durch die Optimierung des Rollmanagements am Vorfeld, digitale

Bildverarbeitung für Meteorologie-Services, passagierzentriertes Airport Operation Management, uvm. soll den Anforderung Rechnung getragen werden. **Vgl. (bmvit, 2011)**

3.6.2 Bedeutung des Flugverkehrs für den Tourismus

Der Trend zu Kurzurlaube zeichnet sich weitgehend in Österreich und auch der restlichen EU ab. Wie wir in **Abb. 14** erkennen können reisen ca. $\frac{3}{4}$ aller Urlaubsgäste in Österreich mit dem Auto an. Jahreszeitabhängig kommen 6 % im Sommer und 9 % im Winter mit dem Flugzeug nach Österreich. **Vgl. (bmwfw, bmlfuw, bmvit, & AG, 2014, S. 12)**

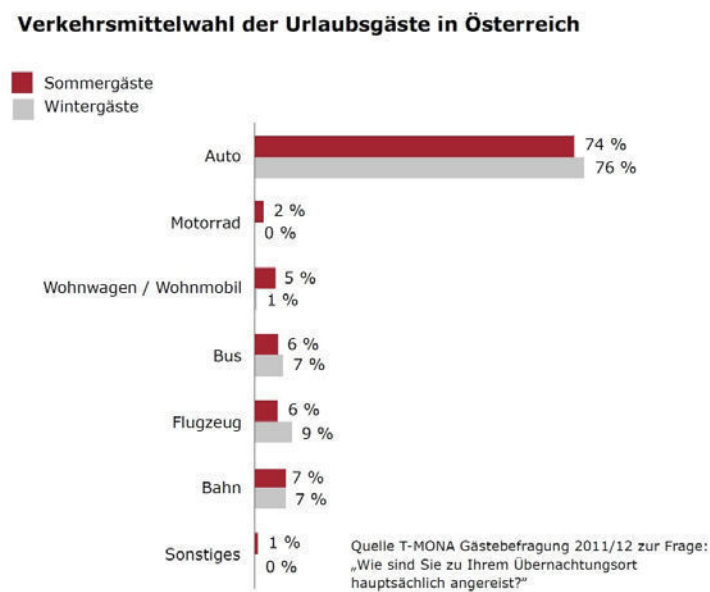


Abb. 14: Verkehrsmittelwahl der Urlaubsgäste in Österreich (bmwfw, bmlfuw, bmvit, & AG, 2014, S. 12)

4 Flughafen Salzburg

4.1 Geschichte Flughafen Salzburg

4.1.1 Die Anfänge (bis 1914)

Das erste Flugzeug mit Motorantrieb hob am 16. Juli 1910 von Salzburg ab, allerdings stürzte das Flugzeug kurz nach dem Start ab, der Pilot wurde nur leicht verletzt.

Am 12. Mai 1912 war der erste gelungene Schauflug über Salzburg. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 10)**



Abb. 15: Start zum ersten Motorflug über dem Maxglaner Exerzierfeld (Leitich, 1986, S. 11)

4.1.2 Erster und Zweiter Weltkrieg (1914-1945)

Nach dem Ersten Weltkrieg wurde der Flughafen am 22. September 1922 wieder für zivile Luftfahrt zugelassen. Die Entwicklung der österreichischen Verkehrsfluffahrt begann am 23. Mai 1923. Zwei Jahre später wurde am 2. Mai 1925 der Flugplatz Salzburg eröffnet. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 13-15)**



Abb. 16: Fokker F II im Landeanflug Flugplatz Bad Reichenhall (Leitich, 1986, S. 15)

Am 19. Mai 1927 wurde der Flugverkehr Wien – Salzburg – Innsbruck von der Österreichischen Luftverkehrs A.G. eröffnet und somit auch der Beitritt Salzburgs zum Verband der Österreichischen Flughäfen vollzogen.

Ab dem 31. Oktober 1927 gab es die „Österreichische Fliegerschule Salzburg“. Die Gründung der Firma „Salzburger Flugplatzunternehmung G.m.b.H.“ fand am 21. Oktober 1929 statt. 1930 ging das neue Flugplatzgebäude in Betrieb. Die Weltwirtschaftskrise 1931 machte auch vor Salzburg nicht halt, und es kam zur Einstellung vieler Fluglinien. 1935 wurde der Zustand der Salzburger Landwiese bekrittelt, aber es war kein Geld vorhanden um sie zu sanieren. Am Jahresende 1935 kam es dennoch einen Aufwärtstrend bei den Flügen. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 27-75)**

Als 1938 der „Anschluss“ an Deutschland vollzogen wurde, sollte Salzburg zwei moderne Flughäfen erhalten. Der Ausbau der bestehenden Landwiese und der Neubau eines großen Flughafens nord-westlich der Stadt wurden forciert. Am 22. Juni 1939 war die Gründung der „Salzburger Flughafengesellschaft“ und am 1. September 1939 wurde der Flughafen für militärische Zwecke beschlagnahmt. Ab 16. Oktober 1944 griffen amerikanische Flugzeuge die Stadt Salzburg an, der Flughafen blieb aber unbeschädigt. 1944 wurde das Flugfeld auf 80 ha erweitert, die Start- und Landepiste 10/28 betoniert (1.200x60 m) und ein Hangar gebaut.

Am 8. Mai 1945 wurde der Flughafen von den Amerikanern übernommen und hieß von nun an Salzburg Airport. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 86-102)**

4.1.3 Nachkriegszeit (1945-1955)

Ab dem 10. Dezember 1945 gab es ein Luftfahrverbot für Österreich. Am 24. August 1949 kam der Bescheid des Bundesministeriums für Verkehr und verstaatlichte Betriebe mit der Benützungsbewilligung für den Salzburger Flughafen. Anfang 1950 folgte daher viele Gründungen von Firmen und somit war der Flughafen Salzburg der erste in Österreich der wieder im Linienverkehr war. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 102-107)**



Abb. 17: 17. Juni 1950 Erstlandung der belgischen SABENA mit DC-4 (**Leitich, 1986, S. 107**)

4.1.4 50er, 60er, 70er und 80er Jahre (1955-1986)

Am 30. September 1957 war die Gründung der Austrian Airlines (AUA). Im selben Jahr wurde beschlossen den Flughafen Salzburg auszubauen.

Allerdings wurde erst 1959 mit dem Bau der neuen Piste und der Unterführung der Innsbrucker Bundesstraße begonnen.

Am 1. Juli 1960 wurde die neue Piste eröffnet. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 123-140)**



Abb. 18: Neue Piste kurz vor Fertigstellung (Leitich, 1986, S. 135)

1962 wurde ein weiterer etappenweiser Ausbau des Flughafens beschlossen.

Am 25. Juli 1966 wurde die neue Fluggast-Abfertigungshalle eröffnet. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 140-158)**



Abb. 19: Flughafen 1967 (Leitich, 1986, S. 159)

Zu Beginn der 70er Jahre führte eine Sanierung der verschuldeten AUA zu einer Einstellung des Inlandflugdienstes. Der Salzburger Flughafen hatte massive Einbußen, konnte aber mit Charterflügen einiges wett machen.

1970 begann der Bau des neuen Towers.

Erst 1971 wurde die Piste auf 2200 m verlängert. Erstmals wurden auch Lärmschutzmaßnahmen an den Häusern der Flughafenrainer genehmigt.

Die Ära der Segelflieger am Flughafen Salzburg war 1970 auch zu Ende, da die Mitbenützung ausgelaufen war.

Um die Platzreservierung in Flugzeugen effizienter zu nutzen wurde 1975 auf ein automatisches Buchungssystem umgestellt.

1976 fand die erste Landung eines leisen Großraumflugzeuges (Airbus A-300) statt. Daraufhin wurde ein weiterer Pistenausbau und die Unterführung Kendlerstraße beschlossen. Es galt aber weiterhin ein Nachtflugverbot. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 159-186)**

1978 wurden erstmals über 300.000 Fluggäste verbucht.

Da 1980 eine weltweite Rezession eintrat, gingen auch die Charterflüge am Flughafen Salzburg zurück.

Um ein modernes Unternehmenskonzept umzusetzen wurde der Flughafen 1982 in „Salzburg Airport“ umbenannt.

1983 wurde die Startstrecke auf 2.550 m erweitert.

Am 22. April 1984 landete erstmals eine Concorde am Salzburger Flughafen.

Im Jahr 1985 konnte eine weitere Steigerung der Passagieranzahl, auf 400.000 Fluggäste, verbucht werden.

Mit 1986 wurde die Abfertigungshalle erweitert. **Vgl. (Leitich, 1986, S. 189-237)**

Im August des Jahres 1986 wurde mit einem großen Airfestival 60 Jahre Flughafen Salzburg gefeiert. **Vgl. (1986-1996: Ein leistungsfähiger Regionalflughafen)**

4.1.5 Neuzeit (1986-2014)

Die Passagieranzahl stieg weiter an. 1987 waren es 612.000 Passagiere und 1990 bereits 934.000 Passagiere, wobei viele Charterflüge für den Sommer- und Wintertourismus dabei waren. 1990 wurde auch die Zivilluftfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung verabschiedet und somit kam es 1991 zu einem Passagierrückgang auf 766.000 Passagiere.

In Salzburg landete 2001, als erster österreichischer Flughafen, eine Billigfluglinie.

Um den Tourismus gerecht zu werden, wurde 2002 ein zusätzliches Charterterminal erbaut.

2003 baute Red Bull/Flying Bulls den architektonisch sehr ansprechenden Hangar-7. **Vgl. (1996–2006: Start ins Low-Cost-Zeitalter)**

4.2 Ist-Zustand

4.2.1 Technische Daten

Der Flughafen Salzburg befindet sich östlich der Stadt Salzburg, zirka 4 km vom Stadtzentrum entfernt. Im Süden befindet sich der Untersberg und im Norden grenzt Deutschland an.

Die Fläche des Flughafens erstreckt sich über 175 ha. Die Start-/Landebahn ist 2.750x45 m groß mit einer 100 m langen Stoppfläche. Es befinden sich 14 Parkpositionen für den kommerziellen Verkehr im Hauptfeld.

Um die Flugsicherung kümmert sich Austro Control GmbH und um das Flugwetter MET Austro Control GmbH. **Vgl. (Technische Daten)**

Die Betriebszeiten sind in **Tab. 2** aufgelistet.

Tab. 2: Betriebszeiten Flughafen Salzburg **Vgl. (Betriebszeiten)**

	Gewerbliche Flüge	Nicht gewerbliche Flüge
Landungen	06:00 bis 22:00 Uhr	06:00 bis 22:00 Uhr
Landungen leise A/C <84 dB	22:00 bis 23:00 Uhr	---
Starts leise A/C <98 dB	06:00 bis 22:00 Uhr	07:00 bis 22:00 Uhr

4.2.2 Statistik

Im Jahr 2013 wurde ein Rückgang von 0,2 % gegenüber 2012 bei dem Passagieraufkommen registriert. Der Trend geht in Richtung Linienflüge, auf Kosten von Charterflügen, die deutlich zurückgegangen sind. **Vgl. (Salzburger Flughafen GmbH, 2013, S. 7)**

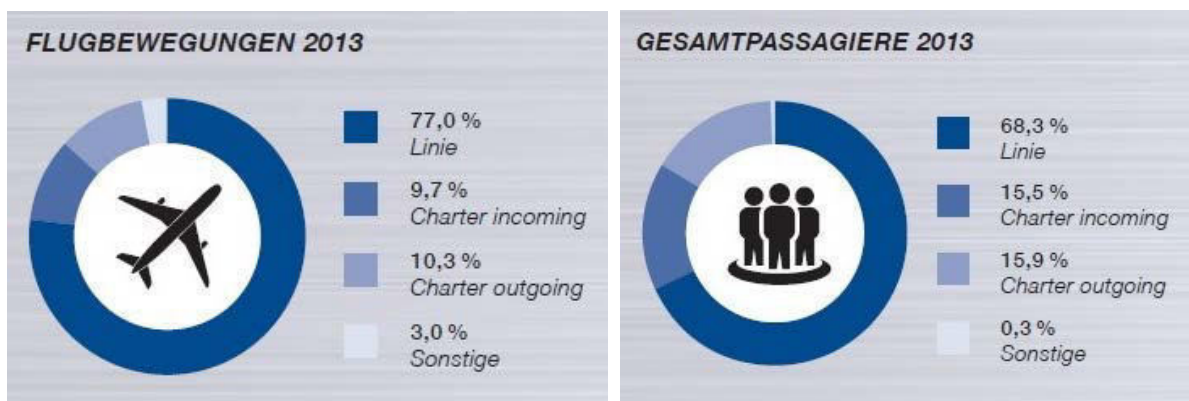


Abb. 20: Flugbewegungen und Gesamtpassagiere 2013 (Salzburger Flughafen GmbH, 2013, S. 7)



Abb. 21: Non-Stop-Destinationen ab/nach Salzburg (Salzburger Flughafen GmbH, 2013, S. 11)

4.2.3 Transeuropäisches Netz für Flughäfen

Die erste Gruppe im transeuropäischen Netz für Flughäfen bezeichnet die internationalen Netzpunkte, diese haben über 5.000.000 Passagierbewegungen jährlich. Die zweite Gruppe, Unionsnetzpunkte, in der der Flughafen Salzburg liegt, hat unter 5.000.000 und über 1.000.000 Passagierbewegungen. Die dritte Gruppe sind regionale Netzpunkte. Diese haben unter 1.000.000 und über 500.000 Passagierbewegungen, oder liegen auf einer Insel. **Vgl. (Öllerer, 2013, S. 20)**

1995 konnte mit 1,13 Millionen Fluggästen die Zweite von drei möglichen Gruppen im Transeuropäischen Netz für Flughäfen erreicht werden, siehe **Abb. 22. Vgl. (1986-1996: Ein leistungsfähiger Regionalflughafen)**



Abb. 22: transeuropäische Flughafennetz – Kartenausschnitt für Österreich (Europäische Union, 2010, S. 93)

4.2.4 Der Flughafen als Standortfaktor

Der Flughafen Salzburg beherbergt ca. 60 Betriebe und Betriebsfilialen. Die größte ist die Salzburger Flughafen GmbH mit ihren drei Tochterfirmen (Carport, S.A.S. und Secport).

Der Salzburger Flughafen beschäftigt im Jahresdurchschnitt ca. 330 Personen (in Vollzeit-Äquivalenz). Die Salzburger Flughafen GmbH alleine hat ein Stammpersonal von ca. 250 MitarbeiterInnen.

Der Flughafen sichert für die angesiedelten Betriebe noch weitere 750 Arbeitsplätze (in Vollzeit-Äquivalenz).

Insgesamt ergibt sich daraus ein Beschäftigungspotenzial für den gesamten Standort von über 1300 Arbeitsplätzen im Jahresdurchschnitt, saisonal sind bis zu 1.500 Beschäftigte zu erwarten. **Vgl. (Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 5)**

Im Tourismussektor gibt es sowohl eine steigende Nachfrage für Flüge nach Salzburg, als auch eine steigende Nachfrage nach Flugverbindungen zu Tourismuszentren in Europa. Vor allem im Sektor Städtereisen und Kurzurlaub ist eine steigende Nachfrage für Salzburg zu erwarten. Besucher der Salzburger Festspiele nutzen ca. 13 % das Flugzeug als Hauptverkehrsmittel zur Anreise. **Vgl. (Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 6)**

4.2.5 Gesamtwirtschaftliche Effekte

„Die nachfragewirksamen Effekte des Flugverkehrs resultieren zum größten Teil aus den Ausgaben der Salzburg-Urlauber_innen sowie aus den am Salzburger Flughafen getätigten Investitionen und erbrachten Dienstleistungen und aus den von den Passagieren am Flughafen unmittelbar getätigten Ausgaben bzw. Aufwendungen.“

(Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 7)

„Die geschätzten Produktionseffekte des Standorts „Flughafen Salzburg“ belaufen sich auf 198,8 Millionen Euro Bruttoproduktionswert.“ **Vgl. (Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 10)**

Zusätzlich werden Investitionen (Gebäude, Fahrzeuge, Maschinen) von 12,2 Millionen Euro pro Jahr berücksichtigt.

Das ergibt insgesamt einen Produktionseffekte von 211 Millionen Euro. **Vgl. (Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 10)**

„Unter Berücksichtigung dieses Multiplikatoreffekts ergeben sich somit gesamtwirtschaftliche Produktionseffekte in Höhe von 527,5 Millionen Euro für Österreich, wovon auf das Bundesland Salzburg rund 480 Millionen Euro entfallen.“

(Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 10)

Für das Bundesland Salzburg lässt sich eine direkte Wertschöpfungskette von 115,6 Millionen Euro ableiten und aufgrund des Multiplikatoreffektes ergibt sich ein gesamtwirtschaftliches Wertschöpfungsvolumen von 288,9 Millionen Euro. **Vgl. (Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 11)**

Tab. 3: Regionalwirtschaftliche Effekte des Standorts Flughafen Salzburg 2012 **(Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 12)**

Direkte Produktionseffekte	198,8 Mio €
+ Direkte Investitionswirkungen	12,2 Mio €
= Direkte Umsatz- und Produktionseffekte insgesamt	211,0 Mio €
Gesamtwirtschaftliche Effekte	480,0 Mio €
Direkte Wertschöpfungskette	115,6 Mio €
Gesamtwirtschaftliches Wertschöpfungsvolumen	288,9 Mio €

Produktions-, Nachfrage- und Umsatzeffekte des Standorts Flughafen und der Fluggäste ergeben zusammen 1 Milliarde Euro an Volumen. **Vgl. (Klaus, 2013)**

4.2.6 Gegenüberstellung mit Bruttoregionalprodukt Land Salzburg

Werden die gesamtwirtschaftlichen Effekte des Standorts Flughafen Salzburg (480 Mio €) mit dem Bruttoregionalprodukt Land Salzburg verglichen, beträgt der Anteil des Flughafens

2,1 % des Bruttoregionalproduktes. Das Bruttoregionalprodukt Land Salzburg beträgt 22.806 Mio €. In **Abb. 23** ist das Bruttoregionalprodukt in die einzelnen Branchen aufgliedert. Der Flughafen fällt unter anderem in die Branchen Verkehr, Bauwesen und unternehmensnahe Dienste. **Vgl. (Land Salzburg, 2013)**

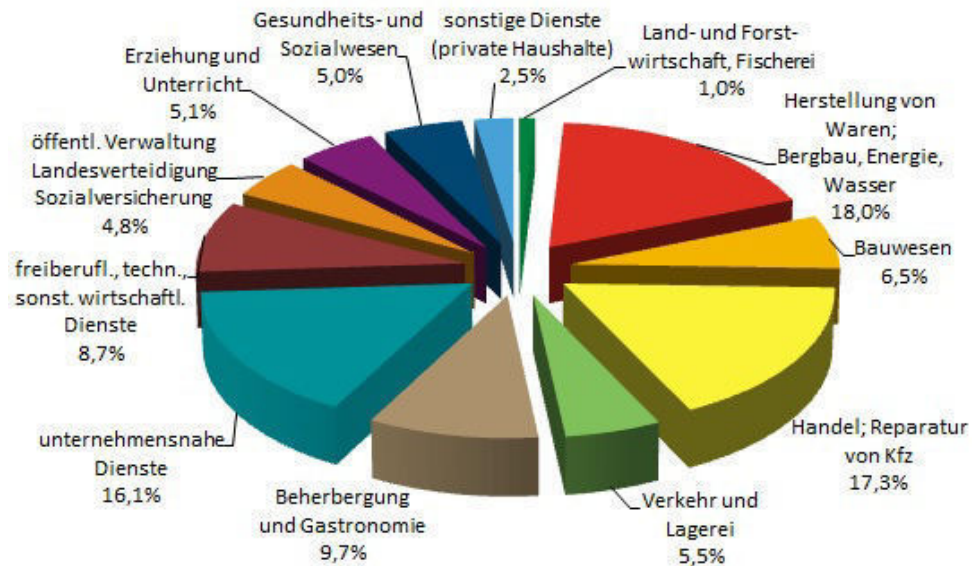


Abb. 23: Bruttoregionalprodukt Land Salzburg 2013 (**Land Salzburg, 2013**)

4.2.7 Fotodokumentation

Die Fotos zeigen das Flughafenareal und sollen einen ersten Eindruck über das Planungsgebiet geben.

Wie in **Abb. 24** zu erkennen, liegen die angrenzenden Siedlungen sehr nahe am Flughafengebiet.

Dass das Flughafenareal sehr weitläufig ist, zeigen **Abb. 25** und **Abb. 26**. Viele Grün- und Agrarflächen umgeben den Flughafen.

Der Glanbach (**Abb. 27**) verläuft im Süden durch das Flughafenareal und ist somit zurzeit nicht als Naherholungsgebiet nutzbar.

Abb. 28 zeigt den Blick vom Terminal auf das Rollfeld des Salzburger Flughafens.



Abb. 24: Angrenzende Siedlung an das Flughafenareal



Abb. 25: Flughafenareal



Abb. 26: Flughafenareal



Abb. 27: Glanbach



Abb. 28: Flughafen Salzburg

5 Verkehrsalternativen

Wenn der Flughafen Salzburg stillgelegt würde, welche Alternativen hätten die Bewohner_innen und Firmen? Das Hauptaugenmerk liegt hier auf den Verbindungen Salzburg – München und Salzburg – Wien, als ausweichende Flughäfen.

Die Initiative rund um Erik Schnaitl formulierte die These, dass wenn der Flughafen Salzburg nicht mehr verfügbar wäre, die Salzburger_innen nicht im Charterverkehr einfach mal „billig“ in die nächste Destination fliegen. Die Leute würden somit eher Zeit in der Region verbringen. Touristen würden auch ohne Flughafen in die Region kommen, indem sie auf alternative Verkehrsmittel umsteigen. **Vgl. (Schnaitl E. , 2015)**

Eine weitere These ist, dass sich die Reisedauer ohne Flughafen gar nicht verlängert, um die Zieldestination zu erreichen. Um die alternativen Flughäfen München oder Wien zu erreichen steigt natürlich die Reisezeit, allerdings bleiben die Zubringerflüge von Salzburg aus. Es ist daher durchaus möglich eine kürzere Reisezeit zu erzielen, bei gleichbleibendem Ziel, mit der Bahn und einem Flug, wie z.B. mit einem Zubringerflug von Salzburg und dem eigentlichen Flug zur Zieldestination. **Vgl. (Schnaitl E. , 2015)**

Um die Verkehrsalternativen aufzuzeigen und beurteilen zu können, ist vorerst auch der Ist-Zustand der Verkehrssituation rund um den Flughafen Salzburg zu erheben und zu bewerten. Als Ausgangspunkt wird der Hauptbahnhof Salzburg als zentraler Verkehrshotspot der Stadt Salzburg angenommen.

5.1 Ist-Zustand

5.1.1 Erreichbarkeit des Flughafen Salzburg

Bus

Derzeit wird der Flughafen mit der O-Bus Linie Nr. 2 vom Hauptbahnhof Salzburg, mit der O-Bus Linie Nr. 10 von der Altstadt und mit der Autobus Linie Nr. 27 erreicht. Laut Fahrplanauskunft beträgt die Fahrzeit ca. 20 Minuten von der Altstadt und dem Hauptbahnhof zum Flughafen.

Auto

Mit dem Auto beträgt die Fahrzeit vom Hauptbahnhof bis zum Flughafen Salzburg ca. 15 Minuten. Parken ist direkt am Flughafengelände möglich und kostenpflichtig.

5.1.2 Erreichbarkeit des Flughafen München

Bahn

Von Salzburg Hauptbahnhof bis München Flughafen Terminal beträgt die Fahrzeit mit der Bahn ca. 2,5 Stunden. In München Ost ist ein Umsteigen von den Fernreisezügen in die lokale S8 nötig.

Bus

Es gibt Angebote von Fernbussen, die von Salzburg Hauptbahnhof bis München Flughafen fahren, diese benötigen 2 Stunden und 40 Minuten.

Auto

Mit dem Auto beträgt die Fahrzeit ca. 1 Stunde und 55 Minuten. Parken ist am Flughafen München möglich und kostenpflichtig.

5.1.3 Erreichbarkeit des Flughafen Wien

Bahn

Von Salzburg Hauptbahnhof bis Wien Flughafen beträgt die Fahrzeit mit der Bahn ca. 3,5 Stunden. In Wien Westbahnhof ist ein Umsteigen von den Fernreisezügen in die U3 erforderlich, und in Wien Landstraße ist ein weiteres Umsteigen in die S7 erforderlich.

Auto

Mit dem Auto beträgt die Fahrzeit ca. 2 Stunde und 55 Minuten. Parken ist am Flughafen Wien möglich und kostenpflichtig.

5.1.4 Erreichbarkeit des Flughafen Linz für Sportflieger und kleine Chartermaschinen

Da in Salzburg eine große Nachfrage nach Sportfliegern besteht und darauf wahrscheinlich nicht verzichtet werden will, muss hierfür auch eine Alternative gefunden werden. Hier bietet sich der Flughafen Linz an. Er ist mit dem Auto von Salzburg in 1:15 Stunde zu erreichen.

Die Vertreter der Initiative sehen die Möglichkeit, dass kleinere Chartermaschinen mit Touristen auch in Linz landen könnten. Ein Shuttlebus könnte diese dann nach Salzburg bringen. Da die Abwicklung am Flughafen Linz schnell geht, entstehen dadurch keine zeitlichen Nachteile. **Vgl. (Schnaitl E. , 2015)**

5.2 Zukunftsaussichten

5.2.1 Erreichbarkeit des Flughafen München

Bahn

Im Transeuropäischen Netz TEN-V aus dem Jahr 2005 ist eine durchgängige Eisenbahnachse Paris-Straßburg-Wien-Bratislava geplant. Auf dieser Strecke liegen auch Salzburg und München. Es ist ein zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung auf diesem Teilabschnitt geplant, der Geschwindigkeiten bis zu 160 km/h zulässt. **Vgl. (Europäische Kommission, 2005, S. 44,45)**

Die ÖBB hat im Rahmenplan 2014-2019 auch die Strecke Salzburg-Freilassing mit einem dreigleisigen Ausbau in Planung. **Vgl. (ÖBB Infra, 2014, S. 6)**

Im Ausbauplan des bmvit ist die Verbindung Salzburg Hbf.-Freilassing ebenfalls enthalten. **Vgl. (bmvit, Ausbauplan Bundesverkehrsinfrastruktur, S. 12)**

Die Strecke München-Salzburg über Mühldorf lässt einen Reisezeitgewinn von 74 Minuten erhoffen, wobei eine Reisezeit von 74 Minuten eingehalten werden könnte. **Vgl. (Magistrale für Europa)**

Magnetschwebbahn München

Da das Passagieraufkommen am Münchner Airport weiter steigt, und die Verbindungen aus der City jetzt schon überlastet sind, ist ein Transrapid angedacht. Allerdings gibt es zurzeit keinerlei konkreten Ansätze den Transrapid zu verwirklichen. Der Flughafen München wäre vom Hauptbahnhof München in 10 Minuten erreichbar. Alle 10 Minuten soll ein Transrapid zum Airport schweben – mit Tempo 350 km/h. **Vgl. (Transrapid International)**



Abb. 29: Magnetschwebbahn (Transrapid International, S. 4)

5.2.2 Erreichbarkeit des Flughafen Wien

Bahn

Die Strecke Salzburg-Wien ist derzeit in 2:22 Stunden möglich. Mit dem Hauptbahnhof Wien gibt es bereits die Möglichkeit, dass Züge von Linz Hbf. zum Flughafen Wien durchfahren.

Ab 13.12.2015 werden auch Züge vom Salzburger Hbf. bis zum Flughafen Wien durchfahren.

Die Fahrzeit von Linz zum Flughafen Wien beträgt 1:47 Stunden, ohne Umsteigen. Wenn dazu die Fahrzeit Salzburg-Linz gerechnet wird (1:05 Stunde), ergibt sich eine errechnet Gesamtfahrzeit von 2:52 Stunden.

5.3 Soll – Ist Vergleich

In **Tab. 4** ist nochmals ein Soll – Ist Vergleich aufgelistet.

Tab. 4: Soll – Ist Vergleich

	Soll	Ist
Salzburg Hbf. – München Flughafen	1,5 Stunden	2,5 Stunden
Salzburg Hbf. – Wien Flughafen	3,0 Stunden	3,5 Stunden

Daraus ergibt sich ein mögliches Soll-Szenario, dass 75 % der Fluggäste nach München ausweichen werden und 25 % nach Wien. **Abb. 30** zeigt dies nochmals grafisch.

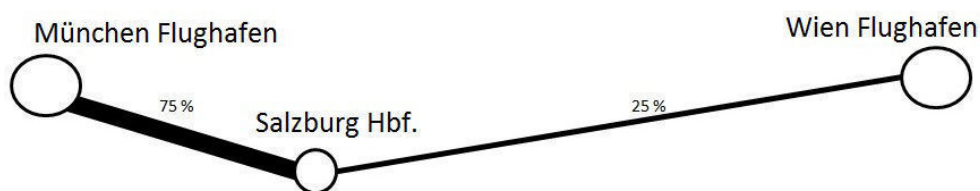


Abb. 30: Soll-Szenario

6 Ein neuer Stadtteil

Um einen neuen Stadtteil zu planen, bedarf es an vielen statistischen Grundlagen der bestehenden Stadt und ihrer Region. Um diese Grundlagen in die neue Planung einfließen zu lassen, sind nachfolgend die wichtigsten statistischen Daten (Alterspyramide der Einwohner_innen von Salzburg, Tourismus, Gebäude, Wohnungen, Grundstückspreise, Regionalprogramm, etc.) beschrieben und analysiert.

Die Stadt Salzburg ist mit ihren 145.270 Einwohner_innen das Zentrum der Region. Mit ihren zehn Umlandgemeinden (Anif, Anthering, Bergheim, Elixhausen, Elsbethen, Eugendorf, Grödig, Großmain, Hallwand und Wals-Siezenheim) leben im Regionalverband insgesamt 197.983 Einwohner_innen. **Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)**

6.1 Statistische Daten Salzburg

6.1.1 Einwohner_innen

Abb. 31 zeigt die Alterspyramide der Stadt Salzburg aus dem Jahr 2015. Es zeigt sich eine Ausgeglichenheit zwischen 25-jährigen, 50-jährigen und 75-jährigen Einwohner_innen.

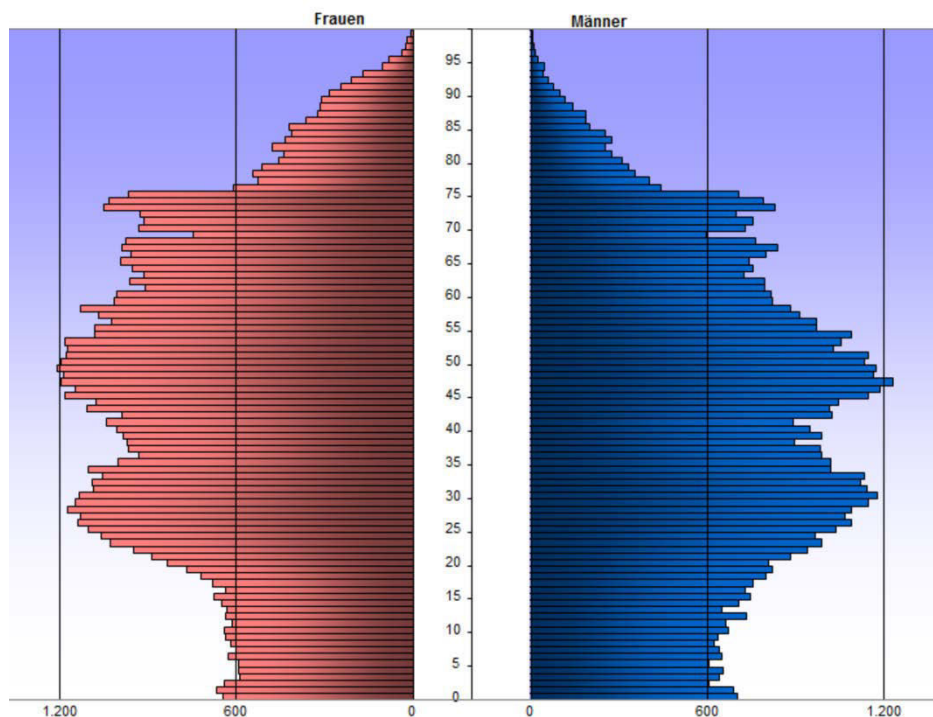


Abb. 31: Alterspyramide Stadt Salzburg 2015 (Stadtarchiv)

6.1.2 Tourismus

Mit 2.634.694 Übernachtungen im Jahr 2014 ist ein Zuwachs von 3,2 % zum Vorjahr zu verbuchen. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Salzburg liegt bei 1,8 Tagen. Die durchschnittliche Gästeanzahl pro Tag beträgt 7.218 Gäste.

Es gibt insgesamt 204 Beherbergungsbetriebe. Hotels, Jugendherbergen, Campingplätze und Privatquartiere teilen sich die Besucher_innen auf.

Die durchschnittliche Auslastung der Beherbergungsbetriebe lag 2014 bei 56,2 %. Die Spitzenauslastung von 76 % lag im August zur Festspielzeit.

In den Hotels sind 2.094 Personen beschäftigt. **Vgl. (Stadt Salzburg, Der Tourismus im Jahr 2014, 2015)**

6.1.3 Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise

Die Stadt Salzburg hat 21.418 Gebäude, davon sind 50,5 % Ein- und Zweifamilienhäuser. Es gibt 85.312 Wohnungen in der Stadt Salzburg. **Vgl. (Stadt Salzburg, Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise im Jahr 2013, 2014)**

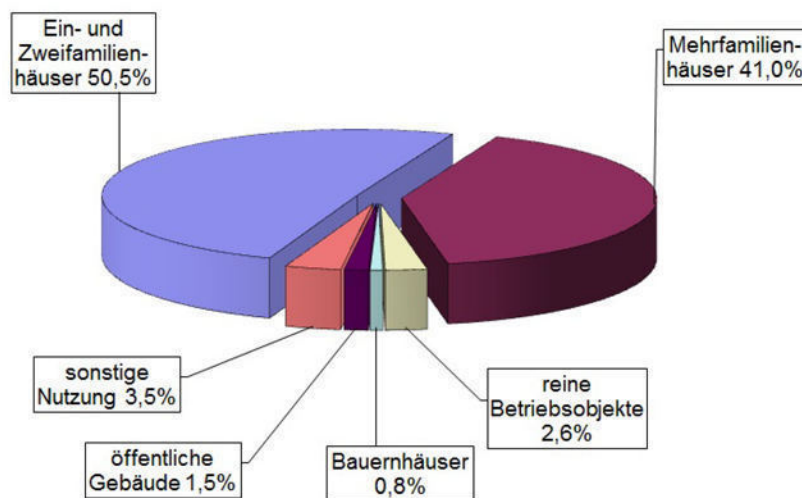


Abb. 32: Gebäude nach der Nutzungsart (Stadt Salzburg, Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise im Jahr 2013, 2014)

Der Preis für Bauland liegt bei 493 € pro m².

Der Preis für eine Bauparzelle liegt bei 670 € pro m².

Im Jahr 2013 wurden 3.450 Wohnungssuchende registriert, 431 Wohnungen konnten an Wohnungssuchende zugewiesen werden. **Vgl. (Stadt Salzburg, Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise im Jahr 2013, 2014)**

Es ist daher eindeutig ein Wohnungsmangel erkennbar, was sich auch im Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden widerspiegelt. Ein Bedarf an leistbarem Wohnen ist gegeben.

6.2 Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden

Um eine gemeinsame räumliche Entwicklung anzustreben wurde das Regionalprogramm 2013 überarbeitet. Eine Stärkung von Zentren und Entwicklungsachsen spielt dabei eine große Rolle.

Die Gemeindehauptorte und Gemeindenebenzentren sollen die Bereiche der Hauptsiedlungstätigkeit sein, sowie mit Vorgaben an die Baudichte klar definiert werden.

Das charakteristische Landschaftsbild, geprägt durch Grünräume, gilt es zu erhalten. Somit wurde ein regionaler Grüngürtel um die Stadt Salzburg angelegt. Diese Bereiche dienen für Ökologie, Freizeit und Erholung, sowie landwirtschaftlichen Flächen.

Die Wirtschaftsentwicklung wird betrachtet und künftige Gewerbe und Industriegebiete abgesteckt.

Es wird auch auf die Verbindung von Wohnen, Arbeiten und Freizeit geachtet. Ein ganzes Kapitel widmet sich dem Verkehr. Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)

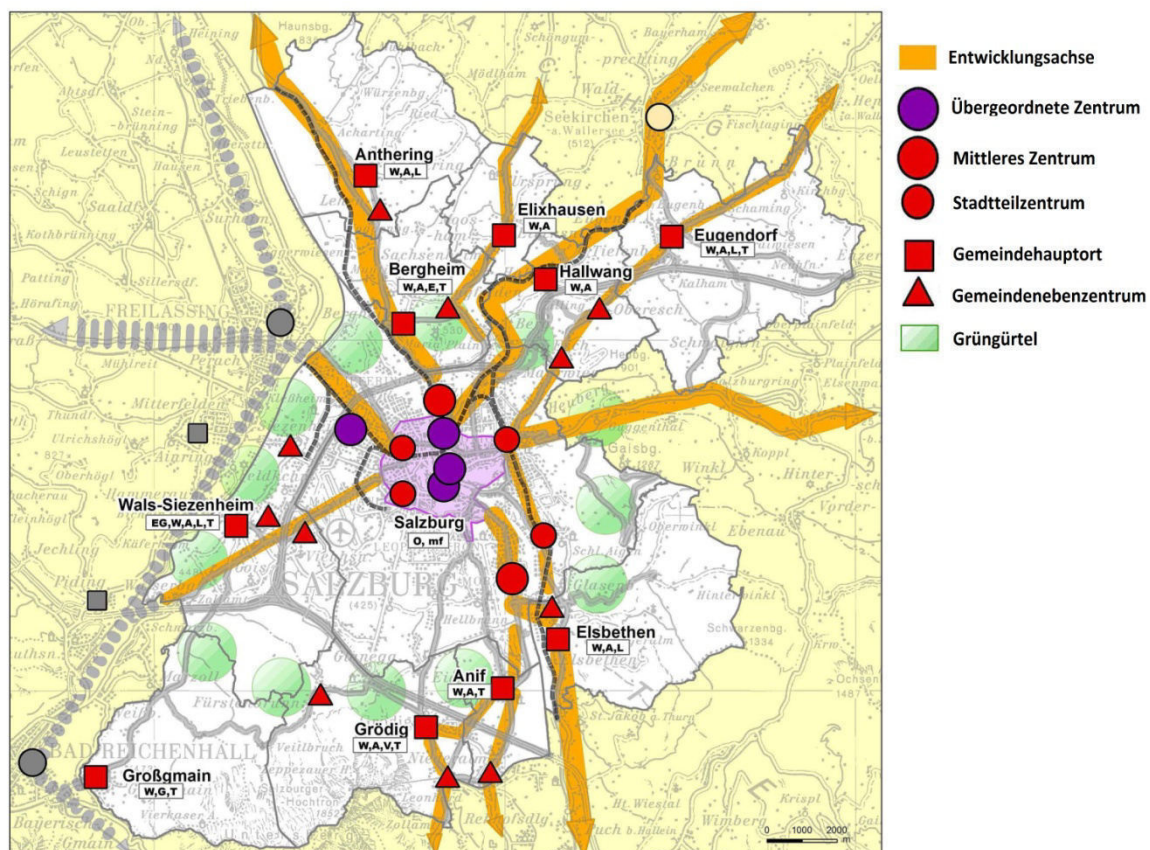


Abb. 33: Planungskarte 1 (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)

6.2.1 Leitbilder und grundsätzliche Ziele

Durch das stetig steigende Bruttoregionalprodukt, sowie durch die rege Siedlungstätigkeit, muss eine Weiterentwicklung der bestehenden Flächen, sowie eine Planung der Freiflächen erfolgen. Ein großes Augenmerk gilt auch den Infrastrukturentwicklungen.

Die Planungen haben ohne Berücksichtigung der Gemeindegrenzen in der Region stattzufinden.

Ein „Lebensraum der kurzen Wege“ wird angestrebt, um Erholung in räumlicher Nähe zu ermöglichen. Flächen die der Erholung, Landschaftspflege und der Land- und Forstwirtschaft dienen, sollen erhalten bleiben.

Es soll eine punktuelle Verdichtung der Funktionen Wohnen, Arbeiten und Versorgung in den Zentren angestrebt werden. Siedlungsentwicklung soll entlang der Entwicklungsachsen forciert werden, begleitet von einem leistungsfähigen öffentlichen Verkehr.

Durch die Vereinbarung Wohnen, Arbeiten, Erholen soll es zu einer Minderung des Mobilitätswanges kommen.

Die Stadt Salzburg bildet das Oberzentrum des Landes. Als Kultur-, Wissenschafts-, Bildungs- und Fremdenverkehrsbereich hat Salzburg eine überregionale Funktion wahrzunehmen. Es sollen aber auch die Funktionen Wohnen und Arbeiten in der Stadt und allen Umlandgemeinden ausgebaut werden. **Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)**

6.2.2 Regionale Siedlungsentwicklung

Siedlungen sind entlang der Entwicklungsachsen und in den örtlichen Siedlungskernen zu fördern. Durch Ordnung und Verdichtung soll in den schon bestehenden Siedlungen noch mehr Wohnraum geschaffen werden.

Es wird in Übergeordnete Zentren, Mittlere Zentren und Stadtteilzentren, sowie Gemeindehauptorte und –nebenzentren unterschieden. In den Gemeindehauptorten ist eine Netto-GFZ von 0,5 festgelegt und ein fußläufiges Einzugsgebiet von 2.500 Einwohner_innen.

Der regionale Wohnbaubedarf bis 2020 beträgt ca. 11.200 Wohneinheiten, wobei eine Nachverdichtung und eine Nutzung innerstädtischer Flächen zu bevorzugen ist. Ein Anteil dieser Wohneinheiten sollen geförderte Wohnungen sein, insbesondere geförderte Mietwohnungen. Ein wichtiger Aspekt sind auch die geschlossenen Siedlungsränder.

Einige Orte bzw. Gemeinden befinden sich im Vorrangbereich für künftige Wohnungsgebiete: Aigen, Maxglan, Itzling uvm. **Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)**

6.2.3 Regionale Wirtschaft

Mit einer wachsenden Bevölkerung, muss auch das Arbeitsplatzangebot mitwachsen, um diesem Rechnung zu tragen, werden im Jahr 2020 ca. 135.000 Arbeitsplätze benötigt. Um diese Arbeitsplätze zu halten und neue zu schaffen, wird für den sekundären (Gewerbe, Industrie) und den tertiären (Dienstleistungen) Wirtschaftssektor von ca. 190 ha Flächenbedarf ausgegangen. **Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)**

6.2.4 Verkehr & Mobilität

Es ist eine Region mit kurzen Wegen anzustreben. Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Versorgung sollen in unmittelbarer räumlicher Nähe liegen. Umweltverträgliche Verkehrsmittel (Umweltverbund) sollen gefördert werden.

Öffentlicher Verkehr soll dementsprechend Vorrang haben, um die Leistungsfähigkeit bezogen auf den Flächenverbrauch zu steigern. Es ist ein Ausbau des Bus- und Obusnetzes angestrebt, sowie eine Qualitätsverbesserung bei der Ausstattung der Busse. Ein dichter Takt soll für Pendler_innen und Schüler_innen neue Anreize für den ÖV schaffen. Im Schienensektor wird ein rascher Bau der Hochleistungsbahnverbindung Paris-Salzburg-Budapest angestrebt. Durch die Umfahrung der Stadt Salzburg mit dem Projekt „Westspange“ soll dies erreicht werden. Eine Schienenverbindung als „Flughafen- und Messebahn“ soll geprüft werden, und daraus könnte eine Stadtbahn entstehen, eine durchgehende Schienenverbindung durch die Stadt Salzburg.

Im Bereich des Motorisierten Individualverkehrs ist eine Reduzierung von Verkehrsbelastungen in Ortszentren und Wohngebieten erstrebenswert. Durchzugsverkehr soll vermieden werden, Quell- und Zielverkehr sollen durch Parkraumbewirtschaftung gesteuert werden.

Im Ruhenden Verkehr sollen Park & Ride Anlagen entstehen um eine Chancengleichheit zwischen MIV und ÖV zu erreichen.

Der nötige Verkehr für die Wirtschaft soll nicht als Durchzugsverkehr fungieren.

Der Radverkehrsanteil in der ganzen Region ist zu steigern. Ein flächendeckendes Radwegenetz entlang der Entwicklungsachsen ist zu planen. **Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)**

6.2.5 Freiraum – Natur – Umwelt

- Die landschaftsästhetischen Freiraum-Funktionszusammenhänge sind zu erhalten, zu diesem Zwecke ist ein Grüngürtel rund um die Stadt Salzburg angelegt worden. Dieser dient einerseits zur Naherholung und andererseits auch als Siedlungsabgrenzung, damit die Siedlungen nicht zusammenwachsen.
- Der Einsatz von heimischen erneuerbaren Energien ist zu fördern.
- Eine Bachrevitalisierung der Glan, sowie vielen anderen Gewässern wird fortgesetzt.
- Entlang der Autobahnen, Ortsdurchfahren und Erholungsgebieten sind Lärmschutzmaßnahmen geplant. **Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)**

6.3 Anmerkungen zum Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden

Anmerkung zu Kapitel 6.2.1

Es gibt keine Stadt der kurzen Wege sondern nur eine Stadt der geringen Geschwindigkeiten. In einem System mit hoher Geschwindigkeit (Autos) kann es keine kurzen Wege geben. In der gleichen Zeit können mit dem MIV viel längere Wege zurückgelegt werden, als zu Fuß. Für eine Stadt ist somit die Geschwindigkeit der Fußgänger_innen maßgebend. **Vgl. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 54-59)**

Alte Stadteile (vgl. Altstadt Salzburg) oder idyllische Dorfzentren wären nie entstanden, wäre vor 1.000 Jahren das Auto erfunden worden. In Folge der hohen Geschwindigkeiten und großen Distanzen legen die Menschen immer weitere Strecken für Ihre Grundbedürfnisse zurück. Essen, Arbeiten, Freizeit uvm. liegen nicht mehr in einer fußläufigen Entfernung, sondern oft am anderen Stadtende. Eine Zersiedelung tritt ein. Dadurch kommt es zu einer Umverlagerung der Kosten der Infrastruktur auf die Allgemeinheit und auch auf Kosten des Ökosystems (Abgase).

Soziale Kontakte wären dabei wahrscheinlich völlig auf der Strecke geblieben, oder kennen Sie Ihre Nachbarn auf der anderen Straßenseite? **Vgl. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 54-59)**

Anmerkung zu Kapitel 6.2.1

Mobilität kann nicht gemindert werden. Die Zeit für Mobilität ist konstant, es kann lediglich die Geschwindigkeit im System geändert werden.

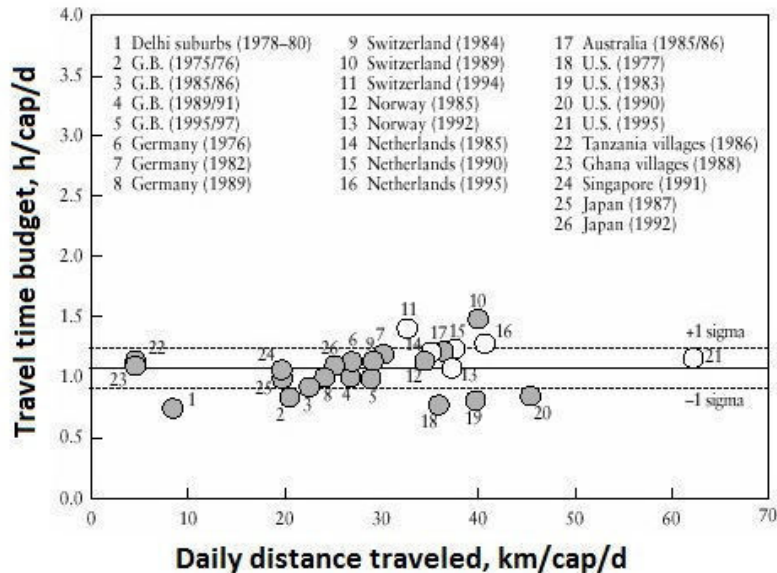


Abb. 34: Zeitbudget (United States Department of Transportation)

In **Abb. 34** ist ersichtlich, dass das Zeitbudget von durchschnittlich einer Stunde auf der ganzen Welt konstant ist. Es ändern sich lediglich die zurückgelegten Distanzen, in den Industriestaaten. In den Industriestaaten (z.B. USA, Schweiz, Niederlande, uvm.) überwiegt der Anteil des MIV. Durch die größere Geschwindigkeit des MIV, können und werden weitere Wegestrecken zurückgelegt. In einem afrikanischen Dorf (vgl. Tanzania, Ghana in **Abb. 34**) verbringen die Menschen durchschnittlich täglich genau so viel Zeit im Verkehr wie in Europa. In Afrika werden die Strecken zu Fuß zurückgelegt, und nicht mit dem Auto gefahren, somit ergeben sich auch kürzere Distanzen (3-5 km).

In einem österreichischen Dorf waren diese Siedlungsstrukturen um 1900 auch gegeben. Die Grundbedürfnisse Wohnen, Arbeiten und Freizeit waren fußläufig zu erreichen. Diese Dorfstrukturen nennen wir heute Idylle. **Vgl. (Schafer, 2000)**

Anmerkung zu Kapitel 6.2.4

Um Chancengleichheit zwischen dem ÖV und dem MIV zu schaffen, müssen die ÖV-Haltestellen genau so weit weg liegen wie der Parkplatz des MIV.

Kurze Fußwege haben 100 % Attraktivität für Fußgänger_innen, längere Fußwegen entsprechend weniger. In **Abb. 35** ist deutlich zu erkennen, dass ein ca. 300 m langer Fußweg in einer unattraktiven Umgebung nur mehr für 30 % der Menschen attraktiv ist zu Fuß

zurückzulegen. Würde die Attraktivität der Stadt gesteigert (Parks, Fußgänger_innenzonen, etc.) ergibt sich eine 70 %-ige Steigerung der Fußweglänge. Vgl. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 133-134)

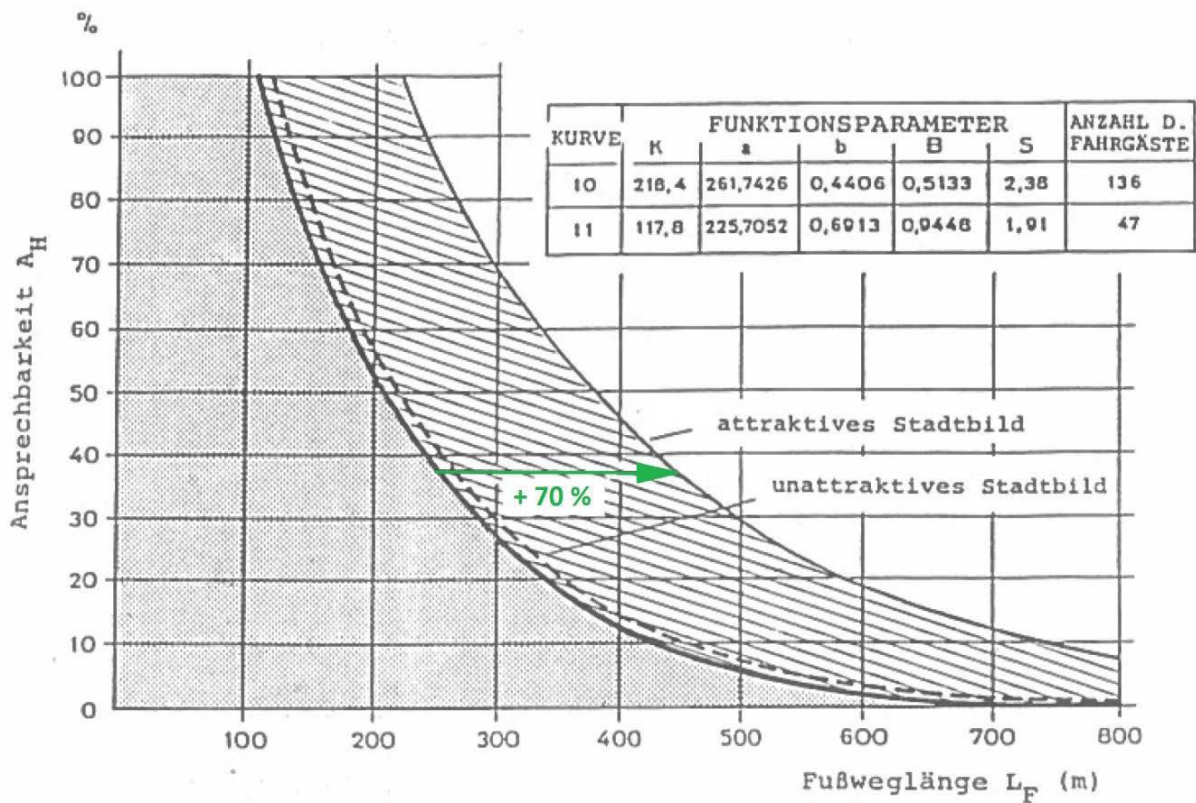


Abb. 35: Attraktivität und Fußweglängen im Vergleich (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 134)

In einer autoorientierten Umgebung (Abb. 36) steht das Auto direkt vor der Haustüre, also hat das Auto 100 % Attraktivität. Die ÖV-Haltestelle die 500 m entfernt liegt, ist daher sehr unattraktiv für die Bewohner_innen.

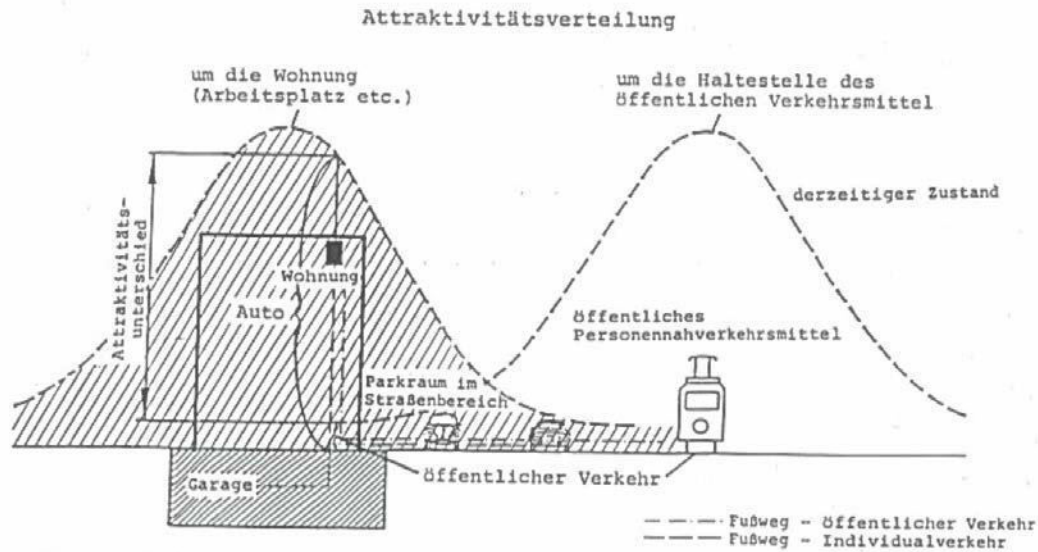


Abb. 36: Autoorientierte Umgebung (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 145)

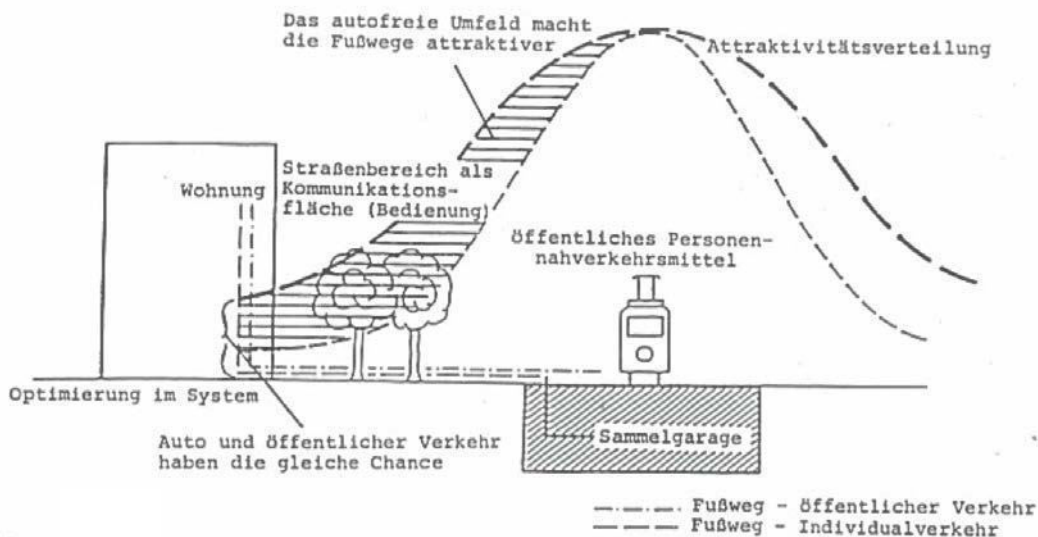


Abb. 37: Chancengleichheit (Knoflacher, 1996, S. 145)

Eine Chancengleichheit von ÖV und MIV ist somit nur durch eine Äquidistanz von ÖV-Haltestelle und geparkten MIV zu erreichen (Abb. 37). Dies kann beispielsweise durch Sammelgaragen unter den ÖV-Haltestellen erreicht werden, die restliche Siedlung kann dadurch autofrei sein. Eine autofreie Siedlung kann die Attraktivität der Siedlung mittels Geschäfte, Parks, uvm. steigern, dadurch empfinden Fußgänger_innen den Weg zur ÖV-Haltestelle noch kürzer und damit attraktiver (siehe Abb. 35). Vlg. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 144-145)

6.4 Warum überhaupt ein neuer Stadtteil

Im Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden werden 11.200 Wohneinheiten gefordert, und 50 ha Gewerbegebiet für 35.500 Arbeitsplätze. Teile diese Flächen könnte das Flughafenareal bieten.

Im Nachfolgenden werden, Rahmenbedingungen, Eckdaten und erste Entwürfe für diesen neuen Stadtteil erarbeitet. Arbeitsplätze, sowie wirtschaftliche Effekte sollen beleuchtet und mit dem Flughafen verglichen werden.

6.5 Rahmenbedingungen für neuen Stadtteil

6.5.1 Verkehrsberuhigte Siedlungen

Die Straßen in verkehrsberuhigten Siedlungen sind nur für Anrainer_innen per Auto zu erreichen. Im Allgemeinen sprechen wir hier von Wohnstraßen, mit den dafür bekannten Verkehrszeichen. Das Durchfahren mit dem Auto ist erlaubt, sowie das Abstellen des KFZ vor dem Haus. Kinder dürfen auf der Straße spielen und genießen hier Vorrang. Um dies umzusetzen gilt ein Tempolimit für Autofahrer_innen. Radfahren ist überall erlaubt und sogar gewünscht. Die Vorteile verkehrsberuhigter Siedlungen sind eine höhere Verkehrssicherheit, eine höhere Aufenthaltsqualität, da Durchzugsverkehr unterbunden wird, und eine gestiegene Nachfrage nach Öffentlichen Verkehrsmitteln. **Vgl. (VCÖ, Wege zum autofreien Wohnen, 1995, S. 17)**



Abb. 38: Verkehrsberuhigste Siedlung – Wohnstraße (<http>)

6.5.2 Autoarme Siedlungen

Von autoarmen Siedlungen sprechen wir, wenn die Stellplätze der KFZ in konzentrierten Parkplatzeinrichtungen zu finden sind. Die Siedlungsstraßen sind dann größtenteils Auto frei

und können von Fußgänger_inne und Radfahrer_innen genutzt werden, ein Zu- und Abfahren durch KFZ zu den Häusern ist allerdings möglich. Die Parkplätze haben in diesen Siedlungen eine Äquidistanz zu den ÖV-Haltestellen, somit herrscht eine Chancengleichheit dieser beiden Verkehrsträger. Autoarme Siedlungen sind auch im Bestand möglich, vor allem dort, wo Häuser ohne dazugehörige Autoabstellplätze sind. Vorteile von autoarmen Siedlungen, oder stellplatzfreien Siedlungen, sind ein Flächengewinn da die Parkplätze wegfallen, eine bessere Verkehrssicherheit, weniger Lärm, bessere Luft und bessere Chancen für den ÖV. **Vgl. (VCÖ, Wege zum autofreien Wohnen, 1995, S. 17)**



Abb. 39: Zufahren mit KFZ möglich, aber kein Stellplatz in der Siedlung ([http2](#))

6.5.3 Autofreie Siedlungen

Bei autofreien Siedlungen gibt es überhaupt keine Parkplätze für private KFZ. Die Zufahrt für KFZ ist nur in Ausnahmefällen erlaubt (Einsatzfahrzeuge, Behindertentransporte, Möbeltransporter, usw.). Am Rande der Wohnsiedlung können vereinzelte Parkplätze für Car-Sharing oder Besucher_innen geschaffen werden. Die Bewohner_innen sind zu Fuß oder mit dem Fahrrad mobil. Die wichtigsten Bedürfnisse der Bewohner_innen sollten in solchen Siedlungen im Umkreis liegen. Ein gut frequentierter ÖV rundet das Mobilitätsangebot in autofreien Siedlungen ab. Vorteile einer autofreien Siedlung sind der große Flächengewinn und damit eine Kostenersparnis, eine große Verkehrssicherheit für alle Bewohner_innen, weniger Lärm, bessere Luft, höhere Aufenthaltsqualitäten durch mehr Grün, eine gesteigerte Nachfrage nach ÖV und weniger Autoverkehr (Ziel- und Quellverkehr). **Vgl. (VCÖ, Wege zum autofreien Wohnen, 1995, S. 17-18)**



Abb. 40: Autofreie Siedlung ([http1](#))

6.5.4 Zeiteinsparung durch MIV – Ein Mythos

Eigentlich ist es ja eine einfache Schlussrechnung, erhöhen wir die Geschwindigkeit von A nach B, sparen wir Zeit. Mit dieser gesparten Zeit könnten wir dann viel mehr relaxen. Merkwürdig ist allerdings, dass alle Menschen sich beklagen, dass es immer hektischer wird.

Vergleichen wir diesen Ansatz mit der Anmerkung zu **Kapitel 6.2.1** kommen wir schnell auf das Ergebnis, die Zeit ist in diesem Fall die Konstante, durch höhere Geschwindigkeiten, ergeben sich längere Wege.

In **Abb. 41** zeigt sich deutlich, dass durch zunehmende Geschwindigkeit im System, die Reiseweite steigt. In dem Bereich von Fußgänger_innen und Radfahrer_innen finden nachbarschaftliche Beziehungen statt. Im Bereich von Stadtbussen und Regionalbussen ist ungefähr die Dimension einer Stadtregion angesiedelt. Die Reiseweiten die mit dem MIV zurückgelegt werden, gehen weit über eine Stadt hinaus. Es wird daher von einer Zerstörung der „menschlichen Dimension“ gesprochen. Nicht der Mensch steht im Mittelpunkt des Systems, sondern das Auto. Durch Zersiedelung, Auflösung der Dörfer, des Kleinhandels, des Gewerbes und der Kultur, entsteht eine Unsicherheit und diese verursacht Stress. Neue Systeme wie Einkaufszentren und Industrieviertel vertreten nur wirtschaftliche Ideen und nicht die des Menschen. **Vgl. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 47-52)**

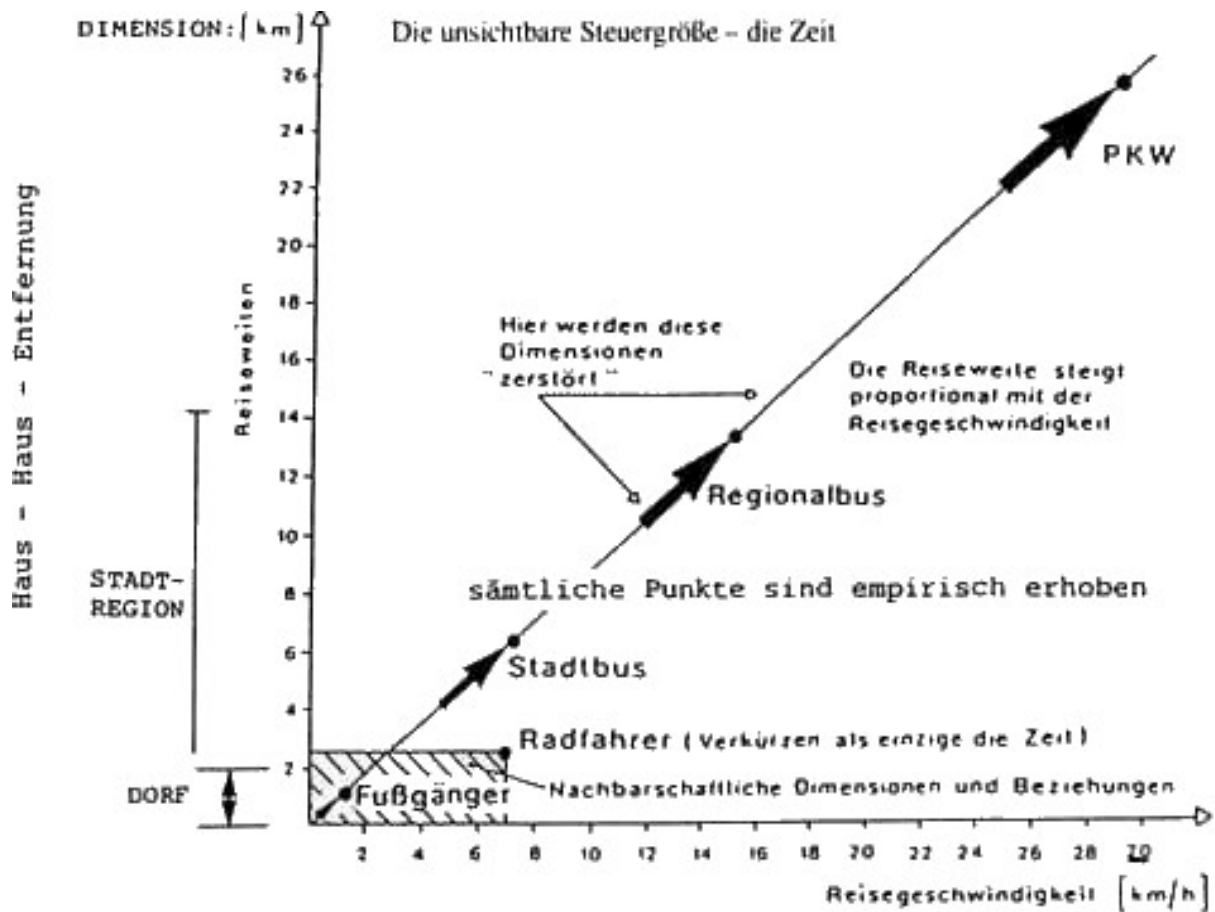


Abb. 41: Haus zu Haus Geschwindigkeiten (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996)

6.5.5 Flächenbedarf in der Stadt

In **Abb. 42** ist ersichtlich wie viel Flächen die einzelnen Verkehrsmittel in Anspruch nehmen. Da die öffentliche Fläche ein knappes Gut ist, sollte sie nicht an Parkplätzen verschwendet werden. Die Bewohner_innen verlangen nach einer menschenorientierten Stadt und einem Lebensraum an dem sie sich entfalten können. Leider wird dies zunehmend mit einem Stellplatz für ihr Auto verwechselt, das ihnen aber den notwendigen Platz zum interagieren vorenthält. Weiters steigt durch die hohe Geschwindigkeit (50 km/h) der Autos in der Stadt der Flächenverbrauch quadratisch an. Vgl. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 40-41)

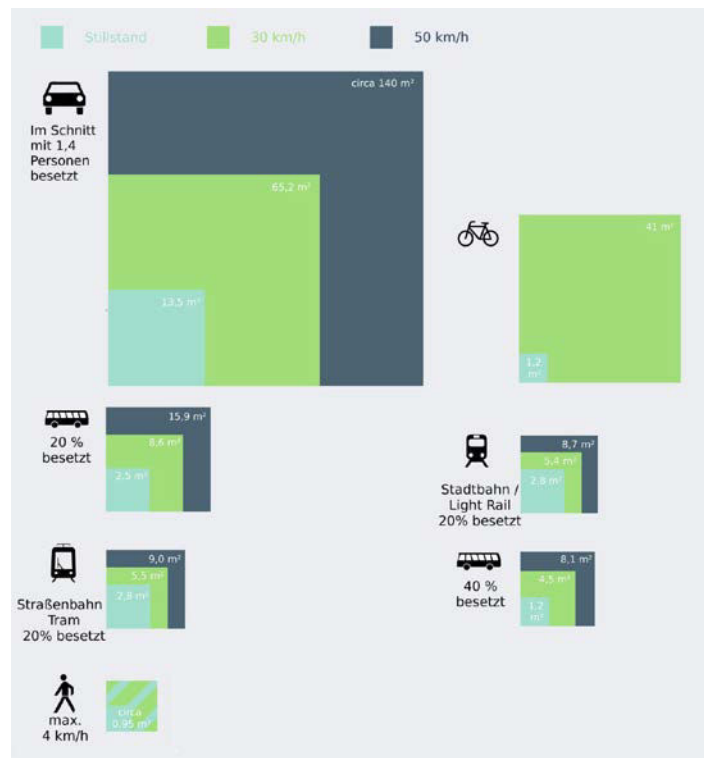


Abb. 42: Flächenbedarf in m² / Person (Randelhoff, 2014)

6.5.6 Bedürfnisse nach Max Neef

Es gibt eine schier unfassbare Vielfalt von Bedürfnissen, wie soll eine Planung diese Bedürfnisse alle befriedigen? Und was noch viel wichtiger ist, wie soll eine Planung diese Bedürfnisse befriedigen ohne dabei neue Probleme zu schaffen?

Max-Neef ist es gelungen die vielen verschiedenen Bedürfnisse auf vier Grundbedürfnisse zurückzuführen:

- Sein
- Haben
- Tun
- Interagieren

Um diese Bedürfnisse zu befriedigen benötigt die Planung Satisfier. Laut Max-Neef gibt es fünf verschiedene Wirkungen von Satisfiern. Nachfolgend sind Satisfier für die Siedlungs- und Verkehrsplanung herausgearbeitet:

- Zerstörende Befriediger

Diese befriedigen ein vermutetes Bedürfnis, zerstören oder bedrohen aber ein anderes Bedürfnis.

Tab. 5: Zerstörende Befriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 116-117)

Vermeintliche Befriedigung	Vermutetes Bedürfnis	Bedürfnisse, deren Befriedigung bedroht ist
Fahrbahn für Autos	Erreichbarkeit	Schutz der Fußgänger_innen, Barriere, Umwelt
Parkplätze beim Haus	Mobilität, Bequemlichkeit	alle anderen Aktivitäten in der Siedlung, Erholungsraum, Sozialraum, lokale Wirtschaft
Busbuchten für ÖV	ÖV verbessern	Gefahr für Fußgänger_innen, ÖV hat Wettbewerbsnachteil
Shoppingcenter	Einkaufen	Kleingeschäfte und deren soziale Aufgabe in der Siedlung
Hochhäuser	Wohnen	Freiheit, Freizeit

- Pseudobefriediger

Diese täuschen das Gefühl der Befriedung eines Bedürfnisses vor.

Tab. 6: Pseudobefriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 118)

Befriedigung	Scheinbar befriedigtes Bedürfnis
Stadt der kurzen Wege	Mobilität, aber alle Wege werden noch immer mit dem Auto zurückgelegt
Umweltverträglichkeitsprüfung	Umweltschutz, aber eine Null-Variante wird in einer UVP nicht berücksichtigt

- Hemmende Befriediger

Diese befriedigen zwar ein Bedürfnis, hemmen aber andere Bedürfnisse an deren Befriedigung.

Tab. 7: Hemmende Befriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 119)

Befriedigung	Bedürfnis	Bedürfnisse, deren Befriedigung gehemmt wird
getrennte Radwege	Sicherheit für Radfahrer_innen	Selbstbestimmung auf Verkehrsflächen
Lichtsignalanlage für Fußgänger_innen	Sicherheit der Fußgänger_innen	Selbstbestimmung auf Verkehrsflächen, Freiheit

- Singuläre Befriediger
Diese befriedigen nur ein Bedürfnis.

Tab. 8: Singuläre Befriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 120)

Befriedigung	Befriedigtes Bedürfnis
Abstandsgrün	Optik
Wohngebiet	Wohnen

- Synergetische Befriediger
Diese Befriediger sollten in jeder Hinsicht angestrebt werden, denn sie befriedigen nicht nur ein, sondern mehrere Bedürfnisse.

Tab. 9: Synergetische Satisfier (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 121-123)

Befriedigung	Bedürfnis	Bedürfnisse, die auch befriedigt werden
Siedlung ohne Autos	Wohnen	Freiraum, Kommunikation, Erholen, uvm.
Halbfertigbauten	Wohnraum schaffen	Handwerk wird gefördert, Kreativität, Gemeinschaftsverständnis,
Gärten (öffentlich und privat)	Erholung	verbessern die Luft, Niederschlag versickert, Obst und Gemüse
Fußgänger_innenzonen	Mobilität zu Fuß	Nahversorgung entsteht, Kommunikation, Informationen
Äquidistanz zu ÖV und MIV	Mobilität	reine Luft in der Siedlung, keine Abgase, Nahversorgung, Heimatbezug, Sicherheit

„Alle Maßnahmen, die nicht den Kriterien synergetischer Satisfier entsprechen, entsprechen auch nicht den Prinzipien der Nachhaltigkeit. Qualifizierte Planer dürfen gar keine anderen Maßnahmen ergreifen als solche, die zu synergetischen Satisfiern führen.“ (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 121)

6.5.7 Platzabfolge

„Städte, die ohne Städteplanung entstanden sein dürften und sich scheinbar ohne grundlegendes Konzept „entwickelt“ haben, bezeichnet man sehr häufig als „unorganisch gewachsene Siedlungen, [...].“ (Knoflacher, **Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren**, 1996, S. 161)

Betrachten wir diese unorganischen Strukturen genauer, und zeichnen die Plätze dieser oft so heimelig wirkenden Städte ein, kommt ein interessantes Muster zustande. Im Grunde entsteht immer ein Gitternetz über der Stadt, das die Plätze sternförmig miteinander verbindet.

Durchschnittlich liegt zwischen den Plätzen eine Entfernung von ca. 200-300 m. In **Abb. 43** ist ein Beispiel der Stadt Regensburg mit ihren Plätzen.

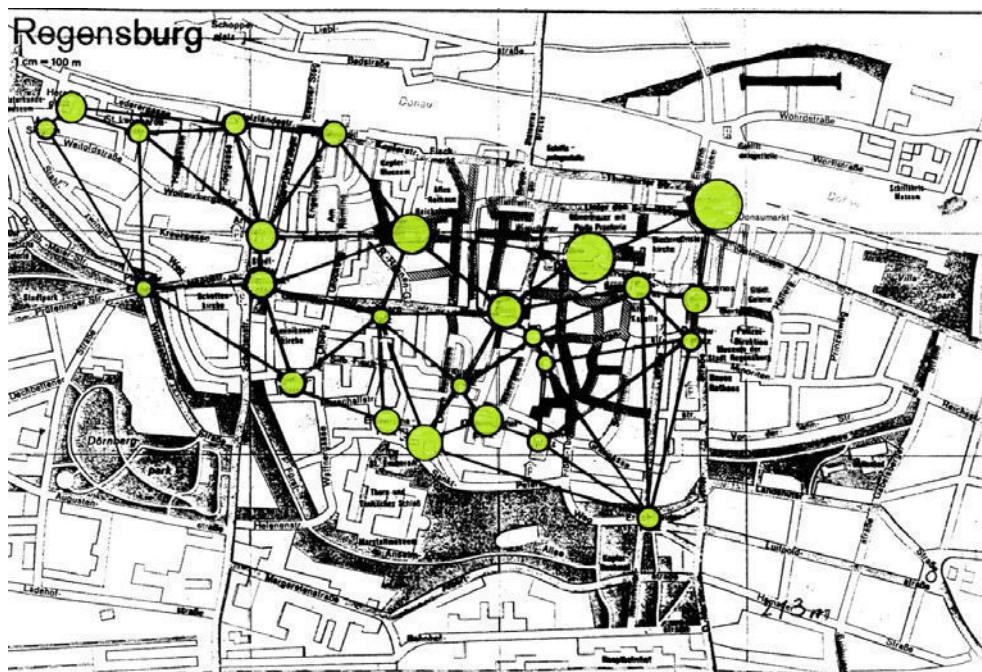


Abb. 43: Regensburg hat eine durchschnittliche Entfernung zwischen den Plätzen von 213 m (Knoflacher, **Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren**, 1996, S. 170)

Vergleichen wir den durchschnittlichen Abstand zwischen den Plätzen von ca. 200-300 m mit der Akzeptanz eines Fußweges in einer Attraktiven Umgebung (**Abb. 35**), sehen wir deutlich, dass nach mehr als 300 m die Akzeptanz eines Fußweges rapide abnimmt. Ein Platz soll da Abhilfe schaffen und die Fußgänger_innen neu motivieren. Ein Platz und die Wege dazwischen sollen sowohl ästhetisch als auch funktional sein. Nur so können Fußgänger_innen sich auch wohl fühlen in ihrer Umgebung.

Camillo Sitte hat sich intensiv mit Platzformen und deren Anordnung befasst. In **Abb. 44** ist zu erkennen, dass die Vielfalt der Plätze in einer Stadt auch eine Rolle spielt. Jeder Platz

soll einzigartig sein und mit Leben der Menschen gefüllt werden. Vgl. (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996)

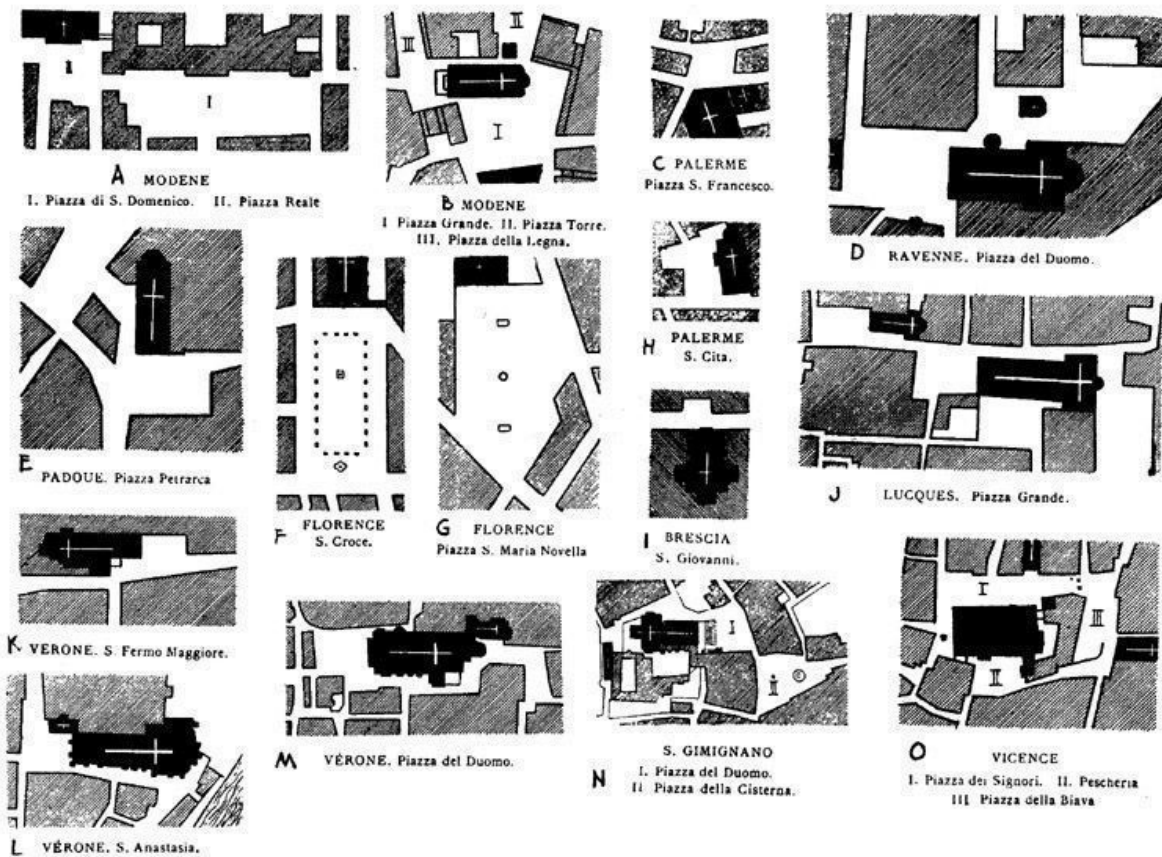


Abb. 44: Camillo Sitte Platzstudie (GRIDS blog, 2012)

6.6 Beschreibung Planungsgebiet

Im Norden grenzt das Flughafenareal an die Westautobahn A1. Im Nordosten grenzt das Areal an die bestehende Siedlung Taxham, dannach folgt in Richtung Osten große landwirtschaftliche Flächen, die Siedlung Glanhofen, das Gewerbegebiet Maxglan, weitere landwirtschaftliche Flächen und die Torschauer-Siedlung. Im Süden grenzt Leopoldskroner - Moos an und die Glan durchquert das Flughafenareal. Weiter im Südwesten befindet sich die Kendlersiedlung sowie Maxglan West. Im Westen befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen, sowie das Flughafenaufnahmegebäude und die Parkdecks und die Siedlung Loig. Im Nordwestern liegen landwirtschaftliche Flächen und ein Wald.



Abb. 45: Planungsgebiet Bestand

6.7 Siedlungskonzept

Die neue Siedlung soll Platz für neuen Wohnraum und neue Gewerbebetriebe beinhalten. Da die Grundstückspreise in Salzburg sehr hoch sind, und viele Personen auf Wohnungssuche sind, bietet sich das Flughafenareal, das sehr zentral liegt als neues Siedlungsgebiet an.

Da eine neue Siedlung nicht nur auf Grund neuer Produkte entsteht, sondern sich erst mit Leben füllen muss, um auch wirklich als neue Siedlung akzeptiert zu werden, muss in den Planungen der Produkte (Raumstruktur und Raumfüllung) auch schon der Prozess (Raumorganisation und Raumaktivierung) mitgedacht werden.

Die Raumstrukturen sind im Wesentlichen Gebäude und Freiraum. Die Raumfüllung gibt Nutzungen vor, es entstehen Parks, Arbeiten, Wohnen, Plätze, Geschäfte uvm.

Die Raumorganisation, also Flächenwidmungspläne und Bebauungspläne bieten den formellen Rahmen. Die Raumaktivierung bringt erst Leben in die Siedlung, durch Events, Bespielung und Aktionen wird der öffentliche Raum belebt. **Vgl. (Reicher, 2012, S. 3)**

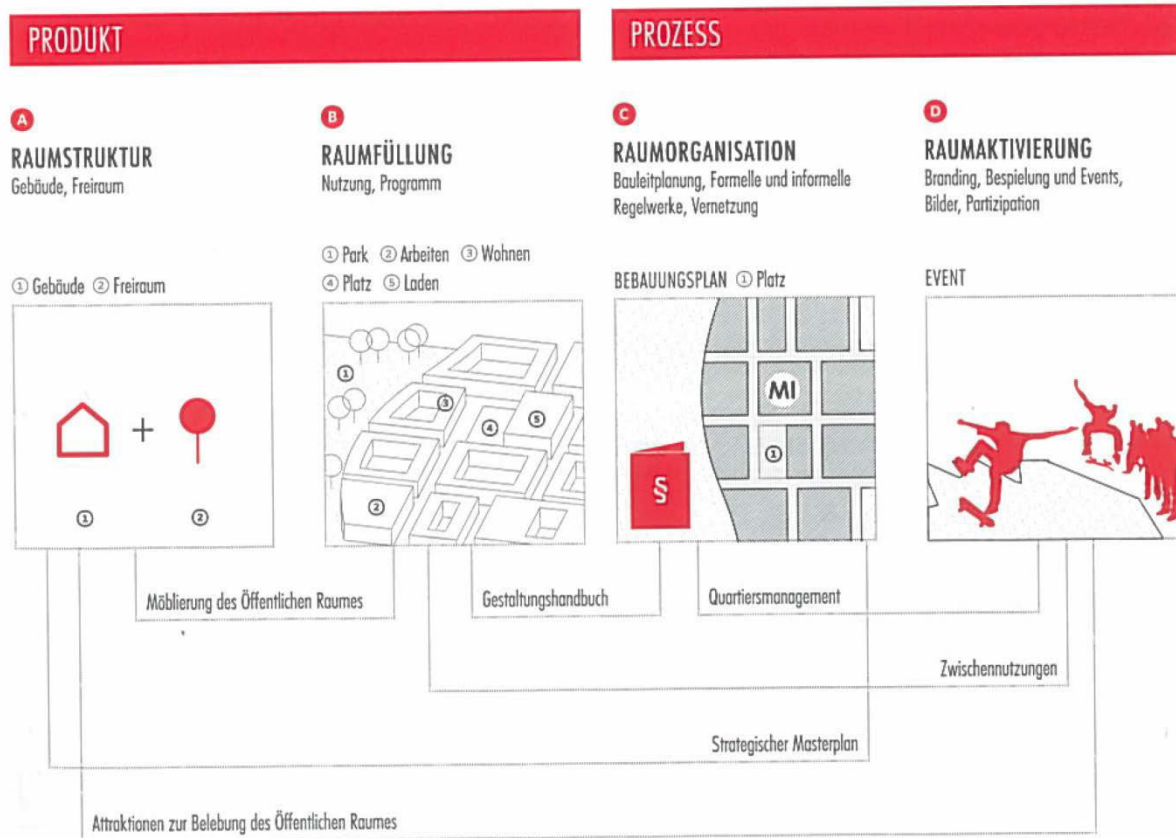


Abb. 46: Städtebauliches Entwerfen - Produkt und Prozess (Reicher, 2012, S. 3)

Um diesen Entwurfsprozess in der Siedlung am Flughafenareal zu ermöglichen, ist neben der starren Gebäudeplanung auch eine mögliche Raumaktivierung angedacht. Hier könnten z.B. Wochenmärkte, Flohmärkte stattfinden, ein Aussichtsturm soll Touristen anlocken, Fußball- und Tennisvereine sollen einerseits die Bewohner_innen zu Sport motivieren, andererseits auch das Zugehörigkeitsgefühl in der Siedlung stärken. Eine Open-Air-Bühne soll Zuschauer_innen ein kulturelles Rahmenprogramm bieten.

Ein wichtiges Kriterium für die Lebensqualität der Bewohner_innen in der neuen Siedlung ist die Erfüllung ihrer Bedürfnisse (siehe auch **Kapitel 6.5.6**). Wie in **Abb. 47** ersichtlich, gibt es eine Vielzahl von städtischen Einrichtungen, die von den Bewohner_innen gewünscht werden. Werden möglichst viele dieser Einrichtungen innerhalb der Siedlung angeboten, ist die gebundene Zeit in der Siedlung eine höhere, und viele Wege außerhalb entfallen (vgl. **Kapitel 6.7.13**). Es wird von einer hohen Lebensqualität in der Siedlung ausgegangen, umso mehr Zeit die Bewohner_innen in der Siedlung verbringen.

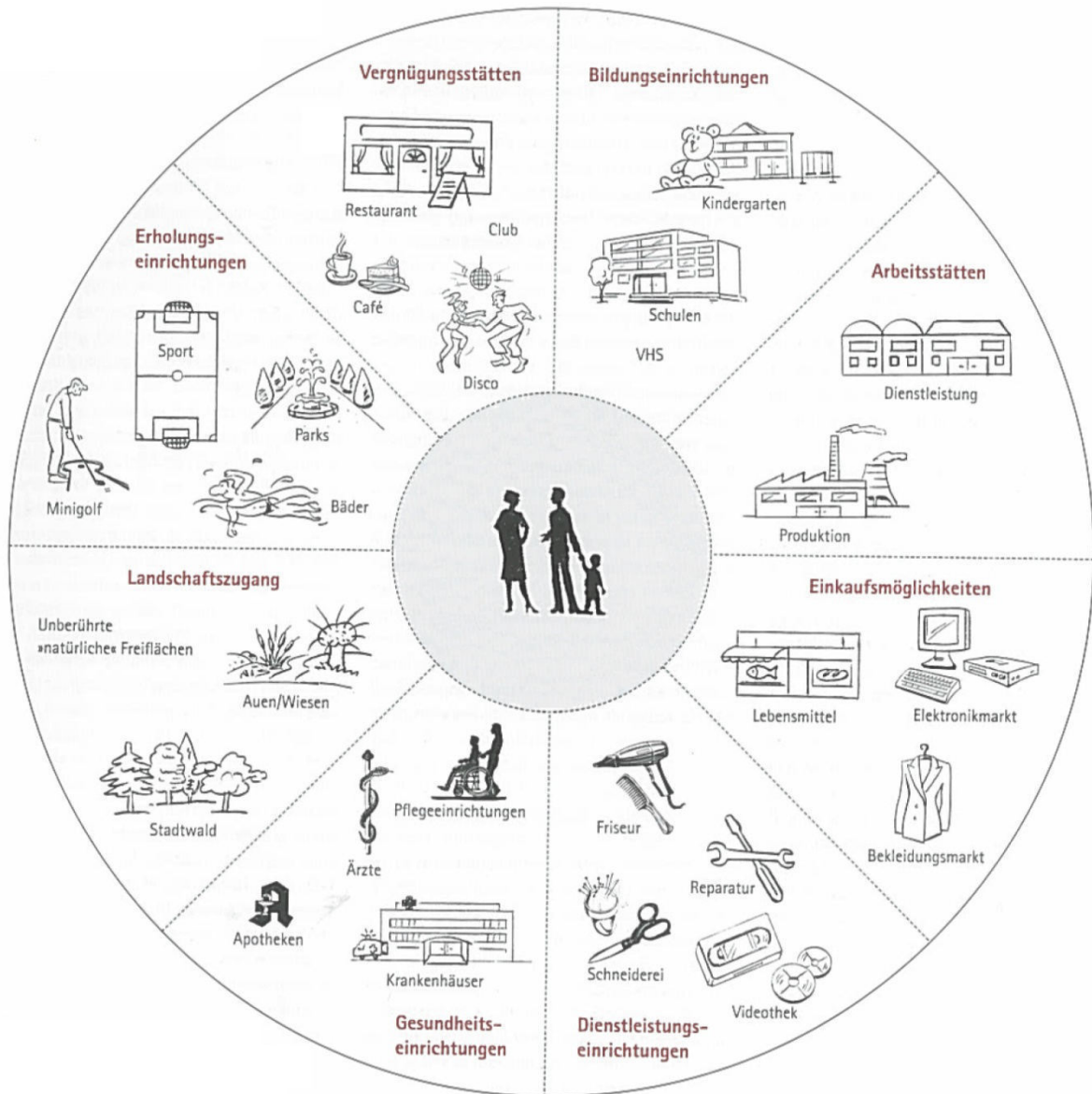


Abb. 47: Städtische Einrichtungen (Albers & Wékel, 2008, S. 53)

Um die Bedürfnisbefriedigung sicherzustellen, sind in **Tab. 10** die vier Grundbedürfnisse nach Max-Neef aufgelistet und die dazugehörigen Satisfier.

Tab. 10: Grundbedürfnisse nach Max-Neef und ihren Satisfier in der Siedlung

	SEIN	HABEN	TUN	INTERAGIEREN
Wohnen		X		X
Arbeiten	X	X	X	X
Einkaufen	X		X	X
Parks	X			X
Plätze	X		X	X
Schulen	X	X		X
Ärzte	X	X		
Landschaft	X		X	
uvm.				

6.7.1 Eckdaten der neuen Siedlung

Das Flughafenareal bietet eine Fläche von 175 ha. Auf dieser Fläche soll ein gemischtes Siedlungsgebiet entstehen, Wohnen und Arbeiten sollen sich ergänzen.

- Im Zentrum der Siedlung beträgt die Geschossflächenzahl 0,8. Die geforderte GFZ von 0,5 wird somit eingehalten, und sogar verdichtet.
- Im neuen Stadtteil entstehen 6.300 neue Wohneinheiten, die ca. 13.000 Einwohner_innen Platz bieten.
- Es entstehen 32,4 ha Fläche für Arbeiten.
- Die bestehenden Radwege sollen in das Siedlungsgebiet eingearbeitet werden.
- Eine Entwicklungsachse soll sich durch das Siedlungsgebiet erstrecken, entlang dieser Achse wird auch der E-Bus fahren.
- Ein Einsatz von erneuerbaren, heimischen Energien ist gefordert.
- Eine Bachrevitalisierung des Glanbaches soll angestrebt werden.
- Ein neues Überregionales Zentrum (lila Punkt auf der Karte) und ein neues Mittleres Zentrum (roter Punkt auf der Karte) sollen im neuen Stadtteil entstehen.

6.7.2 Leitbild

Ein Leitbild zu Erstellen gleicht einem Entwurf, der immer wieder überarbeitet wird. In abstrakter Form werden die Zusammenhänge der Siedlung aufgezeigt und skizziert. Grobe Achsen, Nutzungen, Siedlungsgrenzen und Zentren werden abgebildet. Eine Vision der zukünftigen Siedlung entsteht ohne diese genau zu planen, Spielräume für Interpretationen bleiben offen. **Vgl. (Reicher, 2012, S. 177-180)**

Zuerst wurde der Bestand nochmals herausgearbeitet.

Das Flughafenareal liegt westlich des Stadtzentrums der Stadt Salzburg. Die Fläche erstreckt sich von der Autobahn A1 im Norden bis zum Glanbach im Süden. Die einzige Querverbindung ist die Innsbrucker Bundesstraße unter dem Flugfeld.

Angrenzend an den Glanbach fügt sich links und rechts eine Wohnsiedlung (rosa eingezeichnet in **Abb. 48**) in die Landschaft ein. Daran anschließend befinden sich auch viele Gärtnereien und landwirtschaftlich genutzte Flächen (grün eingezeichnet in **Abb. 48**).

Auf halber Höhe befinden sich links des Planungsgebietes die Flughafengebäude und die für den Flughafenbetrieb nötigen Gebäude: das Terminal, der Tower, Frachtabfertigung, Parkhäuser, Technikgebäude und einige mehr (rosa eingezeichnet in **Abb. 48**).

Auf der gegenüberliegenden Seite der Piste befindet sich das Gewerbegebiet Maxglan (rosa eingezeichnet in **Abb. 48**). Hier befinden sich als bekannteste Vertreter der Hangar-7 und Unternehmen wie Salzburger Nachrichten, BMW, PwC, uvm.

Nördlich der Innsbrucker Bundesstraße befinden sich links der Piste weitere Flugbetriebsflächen und die Tankanlage für den Flughafen (rosa eingezeichnet in **Abb. 48**).

Rechts der Piste schließt an die Innsbrucker Bundesstraße die Siedlung Glanhofen an (rosa eingezeichnet in **Abb. 48**).

Daran anschließend umgeben das Flugfeld weitere Agrarflächen und ein größerer Wald (grün eingezeichnet in **Abb. 48**).

Den nördlichen Rand bilden einerseits die Autobahn A1 und andererseits die Siedlung Taxham (rosa eingezeichnet in **Abb. 48**).

Das Flugfeld umfasst eine Fläche von 175 ha. Die Landebahn und Rollpisten sind versiegelte Flächen, die Zwischenareale sind ausgedehnte Wiesen.

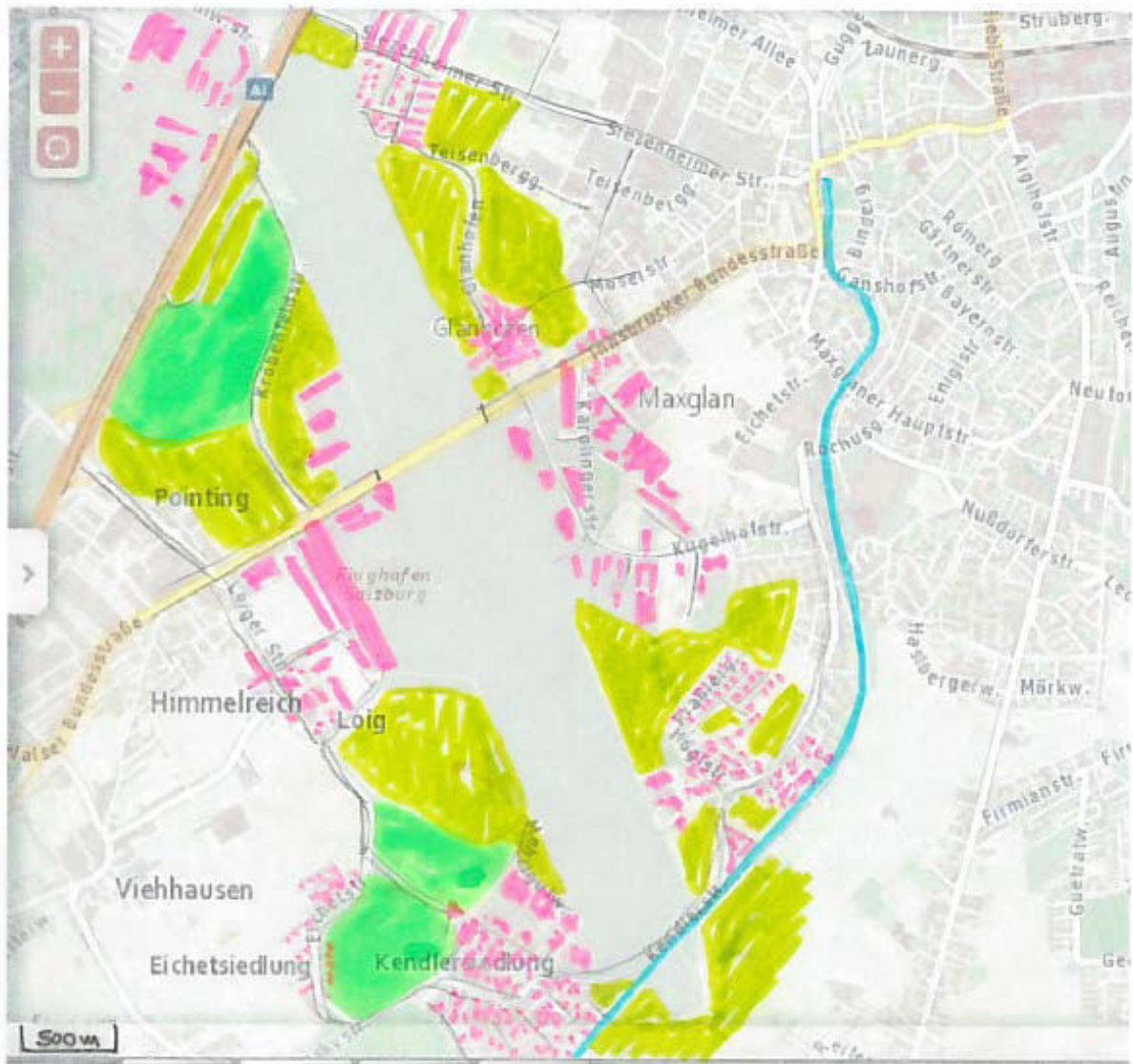


Abb. 48: Leitbild – Bestand (eigene Darstellung, 2015)

Danach wurden die Verkehrsachsen und Grünachsen herausgearbeitet, und die Siedlungsgebiete mit Wohnen, Arbeiten und Erholen definiert (**Abb. 49**).

Als auffälligste Achse aus dem Bestand heraus, kann die Landebahn gesehen werden. Diese Achse verläuft schnurgerade in einer nord-südlichen Richtung und zieht sich durch das gesamte Planungsgebiet. Diese Achse ist die Längsverbinding der Siedlung.

Da das Flughafenareal die umliegenden Gebiete voneinander trennt, ist der wichtigste Grundsatz einer Neuplanung, diese wieder auf natürlichem Wege zu verbinden. Daraus ergeben sich folgende Querverbindungen:

Im Norden ist die erste Querverbindung eine Grünachse, die den bestehenden Wald und die bestehenden Agrarflächen miteinander verbindet. Dadurch wird eine zusammenhängende Biosphäre geschaffen.

Die wichtigste Querverbindung ist die Achse der Innsbrucker Bundesstraße. Diese sichert für Fußgänger_innen, Radfahrer_innen und den ÖV die Anbindung an das Zentrum der Stadt Salzburg. Der bestehende Durchzugsverkehr des MIV soll weiterhin unterirdisch in dem bestehenden Tunnel abgewickelt werden.

Die nächste Achse verbindet die beiden angrenzenden Gewerbegebiete. Entlang dieser Achse ist ebenfalls ein Gewerbegebiet geplant.

Danach folgt wieder eine Grünachse. Da hier schon viele Gärtnereien angesiedelt sind, kann diese Grünfläche auch als Anbaufläche genutzt werden. Für die Anwohner_innen dieser Grünachse gibt es die Möglichkeit sich kleine Fläche zu mieten und selbst Gemüse und Obst anzubauen.

Die südlichste Querverbindung soll die beiden umliegenden Siedlungen miteinander verknüpfen.

Im Süden des Planungsgebietes befindet sich der Glanbach, entlang dieser Wasserfläche soll eine Naherholungsfläche, sowie Wohnen am Wasser entstehen.

Anhand dieser Achsen ergeben sich als direkte Ableitungen folgende Nutzungen:

Im Norden werden Büros mit Wohnungen kombiniert. Die Büros sind ein Puffer zur angrenzenden Autobahn.

Danach folgt ein reines Wohngebiet, das zur Grünachse hin abfällt.

Nördlich der Innsbrucker Bundesstraße entsteht links ein Gewerbegebiet auf den bestehenden Flugbetriebsflächen und rechts ein Wohngebiet, welches die Siedlung Glanhofen in die Siedlungsstruktur einbezieht.

Südlich der Innsbrucker Bundesstraße befindet sich links ebenfalls Gewerbegebiet auf den bestehenden Flugbetriebsflächen und rechts Büros und soziale Einrichtungen. Dazwischen befinden sich auch hier Wohnungen.

Weiter südlich befindet sich ein weiteres Wohngebiet.

Südlich der zweiten Grünachse befindet sich ein weiteres Gewerbegebiet, wobei hier der Fokus auf Betrieben liegt, welche die umliegenden Grünflächen nutzen (Gärtnereien, Bäckereien, Biobauern). Ein Wohngebiet verbindet die beiden angrenzenden Siedlungen (Kendlersiedlung und Torschauer-Siedlung).

Im Süden der Siedlung befinden sich Naherholungsflächen am Glanbach und eine Siedlung Wohnen am Wasser.

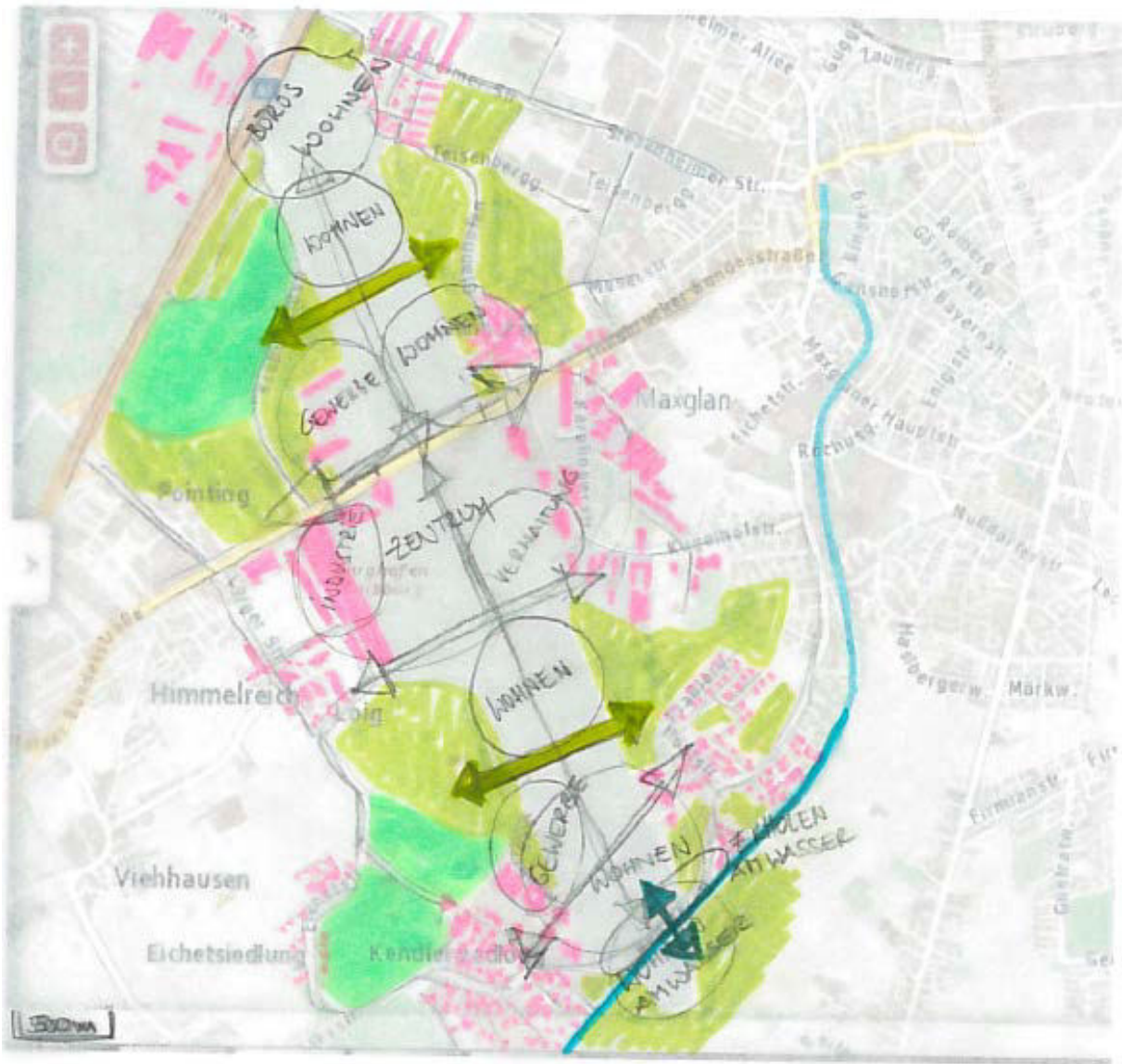


Abb. 49: Leitbild – Achsen und Nutzung (eigene Darstellung, 2015)

Als dritter Schritt wurden die Zentren definiert.

Die Zentren werden durch die nord-süd Achse miteinander verbunden. Entlang dieser Achse verläuft auch der ÖV in der Siedlung.

Im Norden befindet sich ein mittelgroßes Zentrum, im Plan (Abb. 51) als Medi-Zentrum bezeichnet.

In der Mitte befindet sich das Zentrum der Siedlung.

Südlich davon befindet sich ein weiteres mittelgroßes Zentrum.

Im Süden bildet ein kleines Zentrum am Wasser, den Abschluss der Siedlung. Im Plan (Abb. 51) als Mini-Zentrum bezeichnet.

Wird sich einem Zentrum angenähert, verdichtet sich die Bebauungsform zunehmend, von Reihenhäusern am Rand der Siedlung, zu mehrgeschoßigen Mehrfamilienhäusern in der Mitte (**Abb. 50**).



Abb. 50: Skyline Siedlung (eigene Darstellung, 2015)

Jedes dieser Zentren, unabhängig der Größe, bietet den Bewohner_innen die nötige Nahversorgung und Naherholung, um möglichst viele Bedürfnisse vor Ort abzudecken.

Im Zentrum befinden sich zusätzlich für die gesamte Siedlung Einrichtungen, welche eine Siedlung lebenswert machen: Marktplätze, Geschäfte, Cafehäuser, Restaurants, soziale Einrichtungen, Verwaltungsgebäude, Bildungseinrichtungen, uvm.

Im Zentrum befindet sich auch der Knotenpunkt des ÖV. Es wird hier die Möglichkeit geboten in die O-Buslinien 2 und 10 umzusteigen, welche die Siedlung mit dem Zentrum der Stadt Salzburg verbinden.

Für ein lebenswertes Wohnumfeld wird der MIV weitestgehend unterbunden. Notwendige Zufahren für Einsatzwägen und der gleichen müssen gegeben sein.

Das Zentrum der Siedlung ist autoarm konzipiert, hier ist zufahren und liefern zu den Häusern und Gewerbeobjekten zwar erlaubt, allerdings gibt es keine Parkplätze vor den Objekten. Die Parkflächen befinden sich konzentriert in den schon bestehenden Parkhäusern, des derzeit existierenden Flughafens.

Die restliche Siedlung (Medi-Zentren und Mini-Zentrum) ist autofrei. Hier ist mit Ausnahme der Einsatzfahrzeuge und Lieferant_innen keine Zufahrt mit dem MIV möglich. Um den Bewohner_innen eine möglichst hohe Lebensqualität zu bieten, ist die gesamte Siedlung fußgängergerecht ausgelegt. Radfahrwege und ein gutes ÖV-Angebot runden das Mobilitätsangebot ab.



Abb. 51: Leitbild – Zentren (eigene Darstellung, 2015)

6.7.3 Strukturplan

Ein Strukturplan stellt erstmals maßstäblich die gesamte Siedlung, mit allen Frei- und Landschaftsräumen, Siedlungsflächen und Verkehrsräumen dar. Ein Strukturplan dient zur weiteren Konkretisierung der Planung, lässt aber noch viele Detailfragen offen. Inhalte im Strukturplan sind, welche Strukturen/Elemente gibt es in der Siedlung, welche Elemente dienen welcher Nutzung, welche topografischen Gegebenheiten beeinflussen die regionale Planung? (Reicher, 2012, S. 181-183)

Im Strukturplan der neuen Siedlung am Flughafen Salzburg gilt es die einzelnen Gebäudetypen (Mehrfamilienhäuser, Einfamilienhäuser), sowie die einzelnen Elemente (Blockbebauung, Zeilenbebauung) zu erarbeiten. Gewerbegebiete werden definiert, sowie die Erholungsflächen eingezeichnet. Die Kennzeichnung der Verkehrswege lässt eine erste Vermutung zu, wo Plätze in der Siedlung entstehen werden.

Die Gewerbegebiete grenzen so gut es ging an bestehende Gewerbegebiete an, es ist vor allem Kleingewerbe (z.B. Gärtnerei, Bäckerei, Fleischerei, usw.), Handel und Büros in den eingezeichneten Gewerbegebieten geplant, somit soll eine möglichst enge Verknüpfung von

Wohnen und Arbeiten in der Siedlung entstehen. In den Mehrfamilienhäusern im EG gibt es auch Möglichkeiten diese als Geschäftsräume zu verwenden. Somit können kleine Geschäfte, wie Trafiken, Reisebüros, Cafes, uvm. entstehen.

Ein wichtiger Aspekt ist auch das Wohnen am Wasser. Da eine Bachrevitalisierung der Glan im Regionalprogramm gefordert ist, ist im Strukturplan genügend Platz für eine Renaturierung des Flusslaufes.

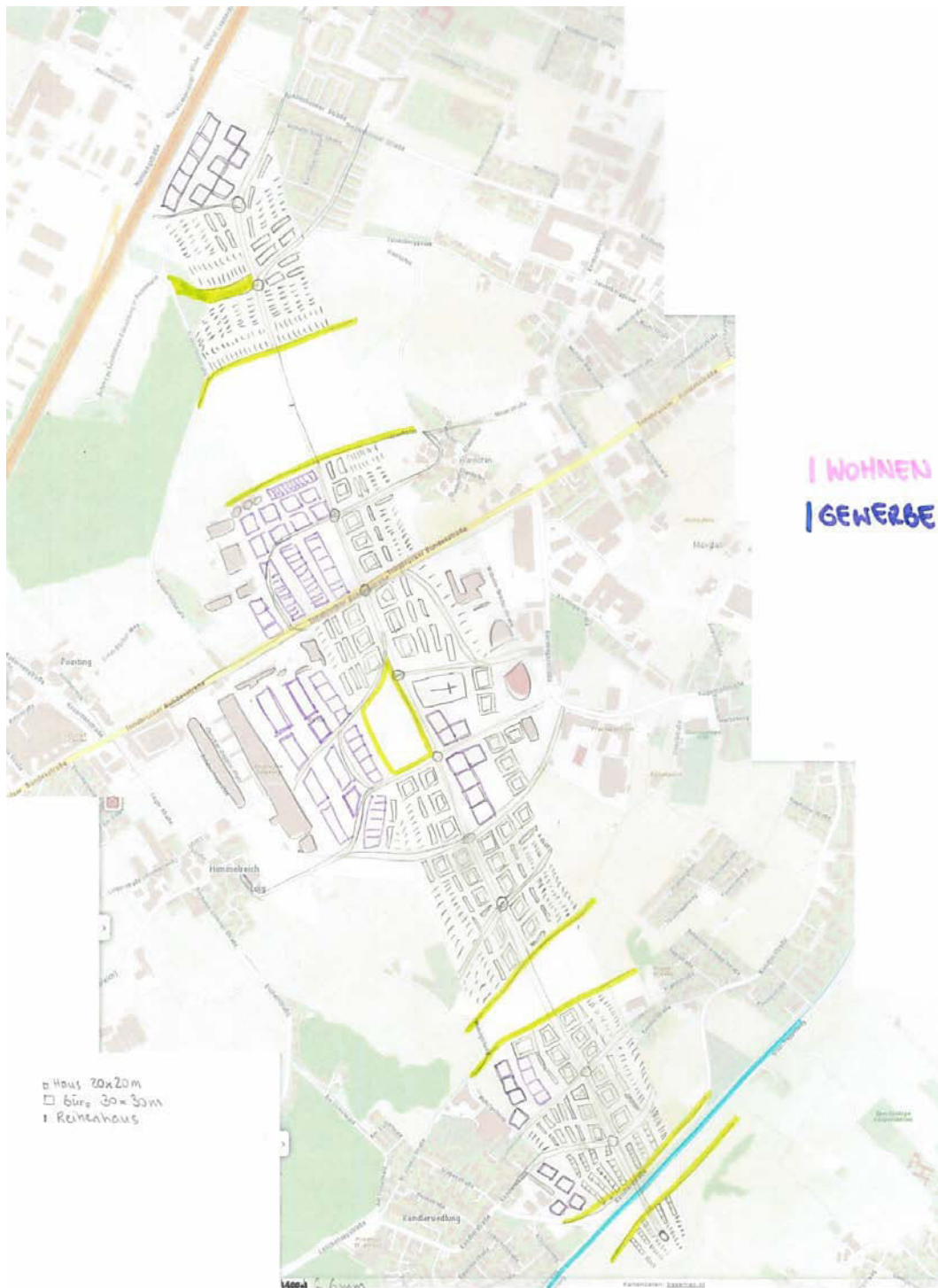


Abb. 52: Strukturplan (eigene Darstellung, 2015)

6.7.4 Rahmenplan

Ein Rahmenplan einer Siedlung dient zur Vermittlung zwischen großmaßstäblichen Planungen (Leitbild und Strukturplanung) und Detailplanungen. In Rahmenplänen sind die städtebaulichen Zusammenhänge der einzelnen Siedlungskomponenten herausgearbeitet, es ist klar zu erkennen welche Elemente, wo eingesetzt werden. Die Plätze, Verkehrsachsen und Erholungsflächen nehmen Gestalt an. **Vgl. (Reicher, 2012, S. 184-187)**

Im Rahmenplan der neuen Siedlung am Flughafen Salzburg (siehe **Anhang A**) sind die einzelnen Elemente klar ersichtlich.

Es kommen im Bereich Wohnen vier verschiedene Gebäudetypen zum Einsatz: Eckhäuser die zusammen eine Blockbebauung ergeben, 3-Spänner, die aneinandergereiht eine Zeilenbebauung ergeben, Generationenwohnen und Reihenhäuser.

In der Blockbebauung und Zeilenbebauung der 3-Spänner sind halböffentliche Grünflächen enthalten, diese können entweder von den Erdgeschoßwohnungen mitbenutzt werden oder gemeinschaftlich von dem ganzen Haus. Eine Art Urban Gardening wäre hier denkbar, auch eine Begegnung der Generationen ist hier angedacht.

Die Siedlung soll ästhetisch ansprechend sein, somit soll auf unterschiedliche Fassadengestaltung Wert gelegt werden. Die Generationenwohnhäuser und Reihenhäuser mit dem Versatz in der Bebauung sollen an dörfliche Strukturen erinnern und damit einen sozialen Zusammenhalt der Siedlung ermöglichen. Mikro-Zentren sollen dadurch entstehen und einer Anonymisierung vorgebäugt werden. Diese Häuser haben auch Privatgärten, um selbst Gemüse und Obst zu pflanzen und um sich auf der Terrasse zu entspannen.

Im Bereich Gewerbe gibt es zwei Größen von Gewerbebetrieben, diese Fläche, kann dann von den Gewerbebetrieben individuell genutzt werden. Ob Gebäude, Hallen oder Büros ist nicht festgelegt.

Im Bereich Verkehr verweise ich auf **Kapitel 6.8**.

Die ganze Siedlung ist mit vielen Grünflächen und Bäumen ausgestattet. Diese dienen der Naherholung und sollen auch als Spiel- und Sportplätze genutzt werden. Die großen Erholungsanlagen (Parks, Erlebnispark, Glan) dienen für sportliche Aktivitäten (Radfahren, Laufen) und sollen für Jung und Alt eine Möglichkeit der Freizeitgestaltung beherbergen. Eine Freiluftbühne könnte auch in Anlehnung an die Festspieltradition in Salzburg errichtet werden.

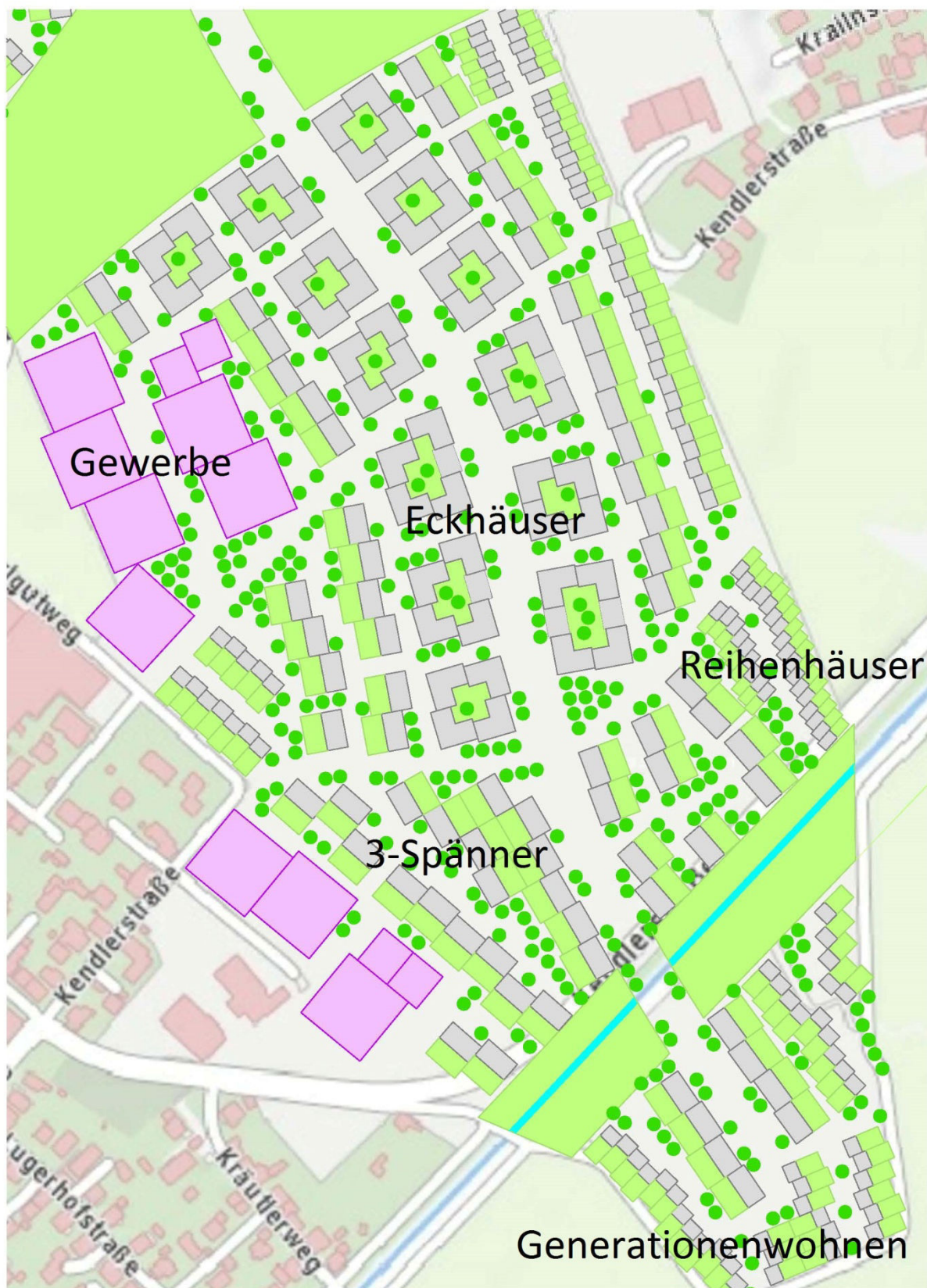


Abb. 53: Rahmenplan – Planausschnitt süd (eigene Darstellung, 2015)

6.7.5 Wohnen

Die gesamte Siedlung ist im Stil eines verdichteten Flachbaus mit Geschosswohnbauten gemischt. Dies spiegelt auch die Wohnsituation in Salzburg wieder, da ein großer Bedarf an Einfamilienhäusern besteht.

Alle Häuser sind nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit erbaut. Niedrigenergie und Passivhäuser, sowie Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen garantieren einen geringen Einsatz an Energie. Nachwachsende Rohstoffe (Holz, Lehm) sollen bevorzugt eingesetzt werden. Ein zentraler Energiekanal soll die Siedlung mit Wasser, Strom und Gas versorgen und gleichzeitig auch Abwasser ableiten. Ein Müllkonzept soll zur Müllvermeidung beitragen und somit die Fahrten der Müllentsorgung auf ein Minimum reduzieren.

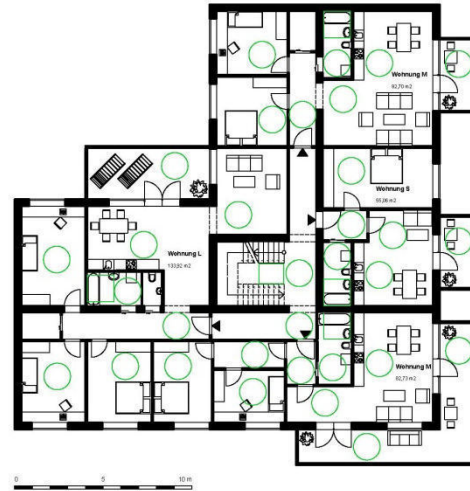
Um die Wohnungen leistungsfähig zu gestalten, sind die Grundrisse einfach und effektiv gehalten. Da die Siedlung autofrei bzw. autoarm konzipiert ist, entfallen viele Kosten für Parkplätze und die Infrastruktur für den MIV. Diese Flächen können und sollen wieder von den Menschen genutzt werden, und bieten dadurch eine höhere Lebensqualität in der Siedlung. Es entfallen dadurch auch viele Privatgärten, da im öffentlichen Raum mehr Gärten und Parks entstehen und diese auch sicher zu erreichen sind. Durch den E-Bus der durch die Siedlung fahren soll, wird auch ein umweltverträglicher öffentlicher Verkehr eingesetzt.

6.7.6 Eckhaus

Vier Eckhäuser bilden einen Block. Blöcke sind entlang der Gassen und Wege ausgerichtet und haben einen Hof mit Grünfläche. Im Erdgeschoss befinden sich Fahrradabstellräume, und die Möglichkeit ein- bis zwei kleine Geschäftslokale unterzubringen. In den Obergeschossen befinden sich je vier Wohnungen. Eine barrierefreie Erschließung, sowie eine barrierefreie Gestaltung der Wohnräume und Badezimmer, ist optimal für Jung und Alt. Es gibt pro Geschoss eine Small-Wohnung mit 55 m², zwei Medium-Wohnungen mit 80-90 m² und eine Large-Wohnung mit 135 m². Alle vier Wohnungen haben einen Balkon.



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss Wohnungen

Abb. 54: Eckhaus (eigene Darstellung, 2015)

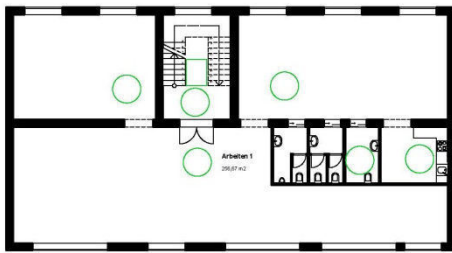


Abb. 55: mögliche Visualisierung Eckhaus (<http3>)

6.7.7 3-Spänner

Mehrere 3-Spänner aneinandergereiht ergeben eine Zeilenbebauung. Ein Garten ist den Gebäuden direkt zugeordnet, dieser kann gemeinschaftlich genutzt werden, oder die Wohnungen im Erdgeschoss erhalten einen kleinen Privatgarten. Das Erdgeschoss kann auch als Geschäftslokal, sowie als Büro genutzt werden. In den Obergeschossen befinden sich jeweils drei Wohnungen. Eine barrierefreie Erschließung, sowie eine barrierefreie Gestaltung der Wohnräume und Badezimmer, ist optimal für Jung und Alt. Es gibt pro Geschoss eine

Small-Wohnung mit 55 m², eine Medium-Wohnungen mit 85m² und eine Large-Wohnung mit 115 m². Alle drei Wohnungen haben einen Balkon.



Grundriss Obergeschoss Büro



Grundriss Obergeschoss Wohnungen

Abb. 56: 3-Spänner (eigene Darstellung, 2015)



Abb. 57: mögliche Visualisierung 3-Spänner (<http4>)

6.7.8 Generationenwohnen

Die Generationenwohnhäuser sind als Reihenhäuser konzipiert. Sie haben eine Grundfläche von 99 m² und einen 165 m² großen Privatgarten. Im Erdgeschoss befindet sich eine Einliegerwohnung, hier können Oma und Opa wohnen. Ein gemeinsamer Wohnbereich und eine gemeinsame Terrasse sind wichtig für einen guten Familienzusammenhalt. Das gesamte Erdgeschoss ist barrierefrei gestaltet. Die Obergeschosse können je nach Bedarf ausgebaut werden. Ein kleines Büro für ein Home-Office wäre hier denkbar. Die Obergeschosse, je nach Ausbaustufe, können bis zu acht weiteren Personen beherbergen.

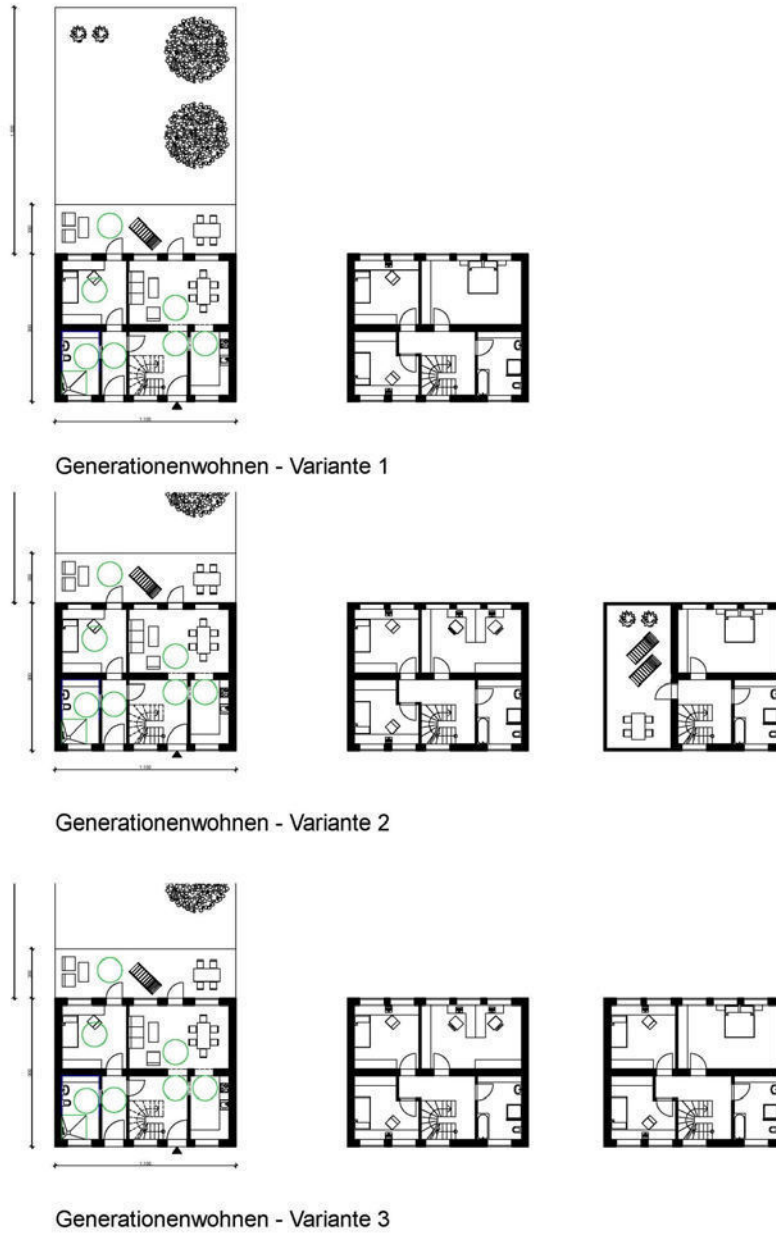


Abb. 58: Generationswohnen (eigene Darstellung, 2015)



Abb. 59: Gemeinsames kochen im Generationswohnhaus (<http11>)

6.7.9 Reihenhaushaus

Die Reihenhäuser haben eine Grundfläche von 77 m² und einen 77 m² großen Privatgarten. Im Erdgeschoss befinden sich der gemeinsame Wohnbereich und ein barrierefreies Badezimmer. Die Obergeschosse können je nach Bedarf ausgebaut werden. Ein kleines Büro für ein Home-Office wäre hier denkbar. Die Obergeschosse, je nach Ausbaustufe, können bis zu fünf Personen beherbergen.

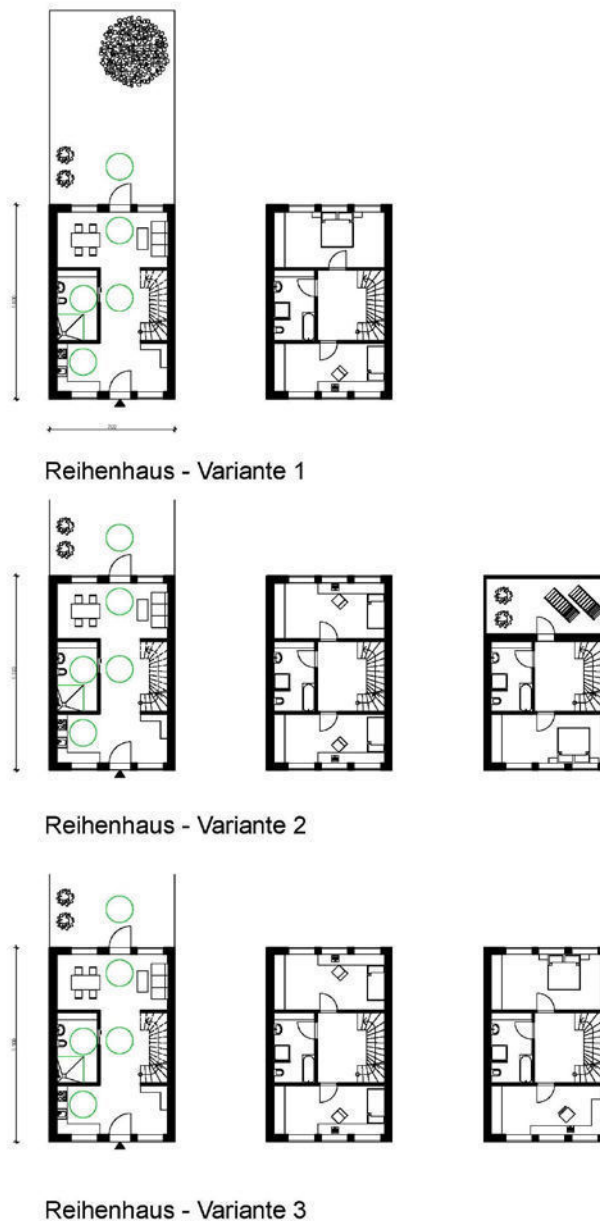


Abb. 60: Reihenhaushaus (eigene Darstellung, 2015)



Abb. 61: mögliche Visualisierung Reihenhäuser (<http10>)

6.7.10 Arbeiten, Einkaufen und Dienstleistungen

Um Wohnen und Arbeiten in derselben Siedlung zu ermöglichen, müssen neben Wohnhäusern auch Gewerbebetriebe untergebracht werden. Dies führt automatisch zu einem Spannungsfeld, da Gewerbebetriebe oft lärmelästigend und geruchsbelästigend sind. Umso wichtiger ist, eine Akzeptanz der Bewohner_innen zu schaffen, welche Vorteile es bringt, wenn die Arbeit quasi gleich um die Ecke liegt. In der neuen Siedlung im Flughafenareal sollen Kleingewerbe entstehen, hierfür sind zwei verschieden große Flächen vorgesehen (2.304 m² und 576 m²). Diese Flächen sind nicht näher definiert, es können dort Büros, Arbeitsstätten oder Handwerksbetriebe entstehen. Um diesen ein positives Image zu verpassen, sollten die Betriebe mit dem Umfeld verträglich sein, und einen Mehrwert für die Siedlung bringen. Folgende Gewerbe, Betriebe und Handwerke wären denkbar: Bäckerei, Baumeisterbetrieb, Dachdeckerei, Schneiderei, Elektrotechnik, Erzeugung von Kosmetika, Fleischerei, Gärtnerei, Installateurbetrieb, Glaserei, Hafner, Konditorbetrieb, Malerbetrieb, Rauchfangkehrerbetrieb, Spenglerbetrieb, Ingenieurbüros, Tischler uvm.

Um die Nahversorgung im gesamten Siedlungsgebiet zu gewährleisten, sind in den Erdgeschossen der Wohnbauten entlang der „Hauptstraße“ Geschäftslokale zu finden. Hier können die lokalen Betriebe ihre Waren verkaufen und kleine Büros anlegen. Somit wird die lokale Wirtschaft gestärkt, wenn Dinge aus der Region einkauft werden, die am Standort produziert wurden. Somit kann auch eine nachhaltige Entwicklung der Region gewährleistet werden.



Abb. 62: Bäckerei (<http9>)

Dienstleistungsbetriebe ergänzen die Versorgung in der Siedlung. Folgende Dienstleistungsbetriebe wären denkbar: Banken, Frisör, Fußpflege, Juwelier, Post, Reisebüro, Reparatur uvm.



Abb. 63: Frisörsalon (<http18>)

6.7.11 Soziales, Gesundheit und Bildung

Der Begriff Soziales ist sehr weitläufig und umfasst, sowohl soziale Einrichtungen, Gesundheitseinrichtungen und Bildungseinrichtungen. Soziale Einrichtungen sind wichtig für das Wohlbefinden in der Siedlung. Soziale Einrichtungen fördern den Zusammenhalt einer Siedlung und bieten somit einer Anonymisierung Einhalt.

Zu den sozialen Einrichtungen gehören ein Gemeindehaus, ein Gemeinschaftssaal mit Küche der gemietet werden kann für Feiern, eine Kirche, eine Freiwillige Feuerwehr, Sportverein, Gesangsverein, Blaskapelle, uvm.

Zu den Gesundheitseinrichtungen zählen Altenwohnheim, Altenpflegeheime, Ärzte und Apotheken.

Zu den Bildungseinrichtungen zählen Krippen, Kindergärten, Volksschulen, Mittelschulen, eine Bücherei, Räume für Weiterbildungen, uvm.



Abb. 64: Kindergarten (<http13>)

6.7.12 Freizeit und Erholung

Um auch der Freizeitgestaltung und Erholung in der Siedlung Genüge zu tun, sollte auf diese wichtigen Aspekte in der Siedlungsplanung nicht vergessen werden. Naherholung steigert die Wohnqualität in der Siedlung und verhindert somit unnötige Wege zu weit entfernten Landschaftsidyllen.

Ebenso wichtig sind Vergnügungsstätten in einer Siedlung. Kinos, Restaurants, Cafés, Discos, Bars, uvm. bieten eine Abwechslung zum Arbeitsalltag und laden zum verweilen ein. Diese Stätten bieten gleichzeitig auch Arbeitsplätze in der Region.

Auch Veranstaltungen wie Kulturabende, Freilufttheater, Fußballspiele bilden einen wichtigen Rahmen, dass sich die Bewohner_innen der Siedlung kennen lernen und soziale Kontakte knüpfen.

Um die Freizeitgestaltung aller Alterstufen zu garantieren, gibt es Kinderspielplätze, eine Mehrzweckhalle (Sport und Freizeit), einen Sportplatz, einen Jugendraum, Bastelzentren und sogar ein Freibad, wäre als Teil des Erlebnisparks möglich.

Um die Naherholung zu sichern befinden sich in der ganzen Siedlung Parkanlagen und viele Bäume, die auch das Mikroklima verbessern.



Abb. 65: Parkanlage (<http12>)

Für die Naturliebhaber_innen gibt es große Grünflächen in der Siedlung, die mit den bestehenden Grünflächen verbunden sind. Hier ist Platz für Wandern, Laufen, Radfahren oder einfach nur die Natur genießen.

Um auch den Tourismus in der Siedlung zu beleben, sind diverse Veranstaltungen geplant und auch Hotels zu errichten. Ein Aussichtsturm soll weitere Besucher_innen in die neue Siedlung locken.

6.7.13 Gebundene Zeit in der Siedlung

Ein wichtiges Kriterium, ob eine Umgebung für ihre Bewohner_innen attraktiv ist, ist die gebundene Zeit in der Siedlung. Umso mehr Zeit die Bewohner_innen innerhalb einer Siedlung verbringen, desto mehr Satisfier werden befriedigt. Einen Überblick über Satisfier in der Siedlung bietet **Tab. 10**.

Die Bewohner_innen werden in fünf demografische Gruppen unterteilt, um die gebundene Zeit in der Siedlung abzuschätzen.

- Kleinkinder (0-5 Jahre)
- Kinder (6-14 Jahre)
- Jugendliche (15-24 Jahre)
- Erwachsene (25-65 Jahre)
- Senioren (über 66 Jahre)

Es werden 168 Stunden pro Woche (7*24 Stunden) auf die Bereich Wohnen, Arbeiten/Schule und Freizeit aufgeteilt. Folgende Annahmen werden getroffen:

Bei den Kleinkindern wird 25 h Kindergarten pro Woche angenommen, 100 % in der Siedlung, da Kindergärten in der Siedlung vorhanden sind. Ebenfalls 25 h pro Woche Schule werden für Kinder angenommen, wobei hier 70 % der Kinder in der Siedlung eine Schule

besuchen. Bei den Jugendlichen werden etwa 40 h Schule pro Woche Schule, Ausbildung oder Lehre angenommen, wobei hier 50 % in der Siedlung stattfinden. Bei den Erwachsenen werden 40 h Arbeit pro Woche angenommen, 40 % der Erwachsenen arbeiten in der Siedlung. Bei den Senioren werden 5 h arbeiten in Form einer Nebenerwerbstätigkeit in der Siedlung angenommen.

Bei den Kleinkindern wird 45 h Freizeit pro Woche angenommen, 100 % in der Siedlung, da Kinderspielplätze in der Siedlung vorhanden sind. 59 h pro Woche Freizeit werden für Kinder angenommen, wobei hier 70 % der Kinder in der Siedlung bleiben. Bei den Jugendlichen werden etwa 58 h Schule pro Woche Freizeit angenommen, wobei hier 40 % in der Siedlung stattfinden. Bei den Erwachsenen werden 58 h Freizeit pro Woche angenommen, 30 % der Erwachsenen verbringen ihre Freizeit in der Siedlung. Bei den Senioren werden 79 h Freizeit angenommen, davon sind sie 70 % in der Siedlung, beispielsweise in Parks, spazieren, einkaufen oder passen auf Kleinkinder oder Kinder auf.

Die verbleibenden Stunden der Woche, werden für Wohnen angenommen, wobei Kleinkinder, Kinder, Erwachsene und Senioren 100 % der Woche in der Siedlung wohnen, Jugendliche 90 %, da diese öfters bei Freunden übernachten.

Die genaue Aufteilung der Stunden kann in **Tab. 11** abgelesen werden.

Tab. 11: gebundene Zeit in der Siedlung (tabellarische Zusammenfassung des oben angeführten Textes)

	Kleinkinder (0-5 Jahre)		Kinder (6-14 Jahre)		Jugendliche (15-24 Jahre)		Erwachsene (25-65 Jahre)		Senioren (über 66 Jahre)	
	Stunden [h/Woche]	davon in der Siedlung	Stunden [h/Woche]	davon in der Siedlung	Stunden [h/Woche]	davon in der Siedlung	Stunden [h/Woche]	davon in der Siedlung	Stunden [h/Woche]	davon in der Siedlung
Wohnen	98	100%	84	100%	70	90%	70	100%	84	100%
Arbeiten/Schule	25	100%	25	70%	40	50%	40	40%	5	100%
Freizeit	45	90%	59	70%	58	40%	58	30%	79	70%
innerhalb der Siedlung	163,5	97%	142,8	85%	106,2	63%	103,4	62%	144,3	86%
außerhalb der Siedlung	4,5	3%	25,2	15%	61,8	37%	64,6	38%	23,7	14%
Gesamt	168		168		168		168		168	

In **Abb. 66** ist der Zeitkuchen jeder Altersstufe zu sehen, wie viel Zeit in der Siedlung verbraucht wird und wie viel außerhalb.

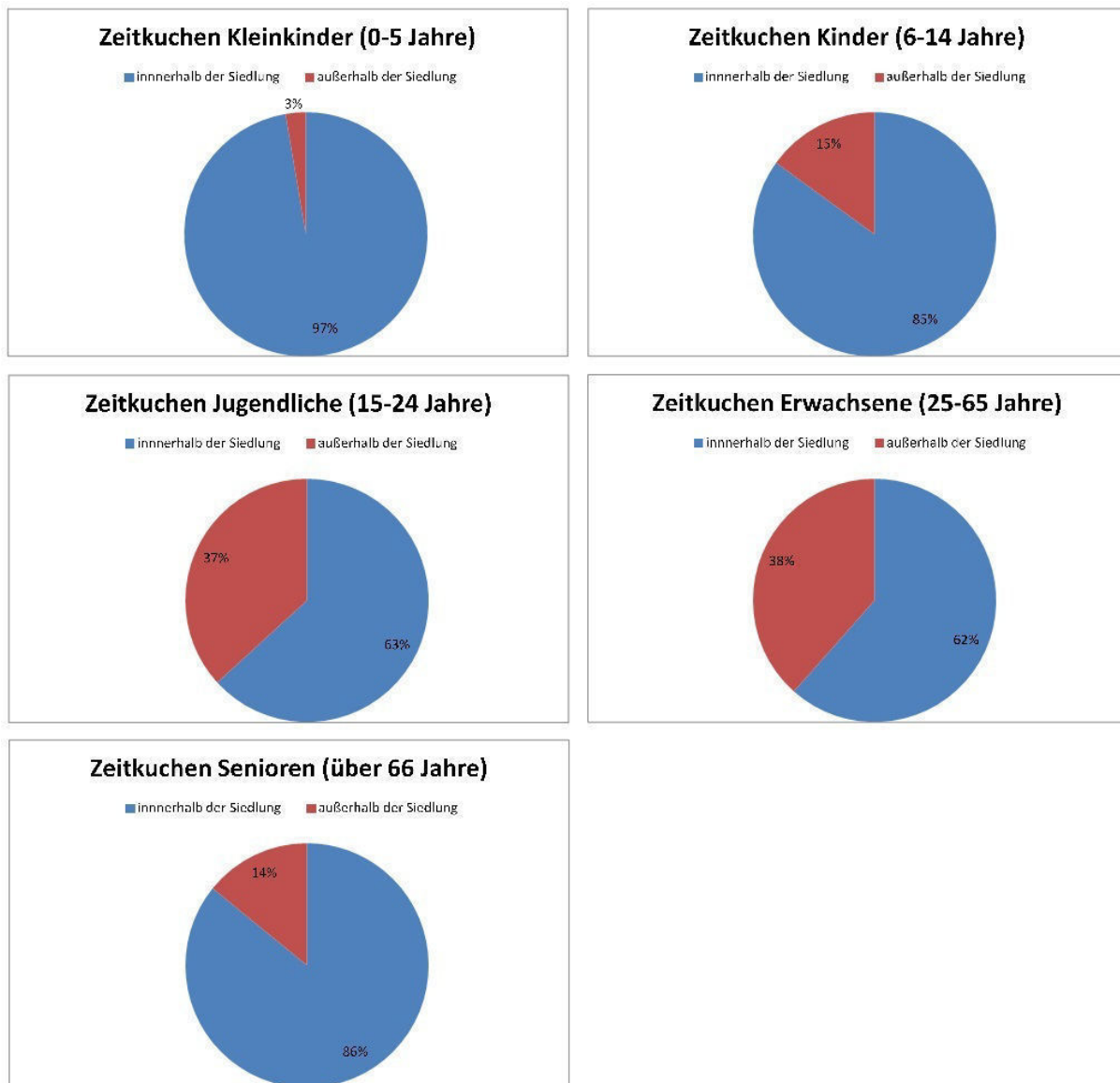


Abb. 66: Zeitkuchen (eigene Darstellung, 2015)

6.8 Verkehrskonzept

6.8.1 Fußwege

Die Siedlung ist optimal für Fußgänger_innen, da das gesamte Planungsgebiet autofrei bzw. autoarm angelegt ist. Jede Straße ist somit im Endeffekt eine Fußgänger_innenzone mit Radfahrerlaubnis. Alle Stationen des ÖV sind fußläufig zu erreichen. Um die Attraktivität für die Fußgänger_innen so hoch wie möglich zu halten, sind ca. alle 300 m Plätze angeordnet. Auf den größeren Plätzen, ist Platz für Wochenmärkte und Schanigärten. Die kleineren Plätze dienen der Erholung und bieten Platz für Kinderspielplätze.

Da die Siedlung keine Barrierewirkung durch den MIV hat, kann und soll die Siedlung von allen Alterstufen genutzt werden.

Ein taktiles Leitsystem führt durch die komplette Siedlung und bietet somit Blinden und sehbehinderten Personen auch die Möglichkeit am öffentlichen Leben teilzunehmen und den öffentlichen Verkehr zu nutzen.

6.8.2 Radwege

Wie in **Abb. 67** zu erkennen ist, gibt es schon viele Radwege in der Stadt Salzburg. Es gibt auch eine digitale Radwegekarte für Pendler_innen auf www.radlkarte.eu. Dort gibt es die Möglichkeit, sich einfach eine Radroute von A nach B vorschlagen zu lassen.

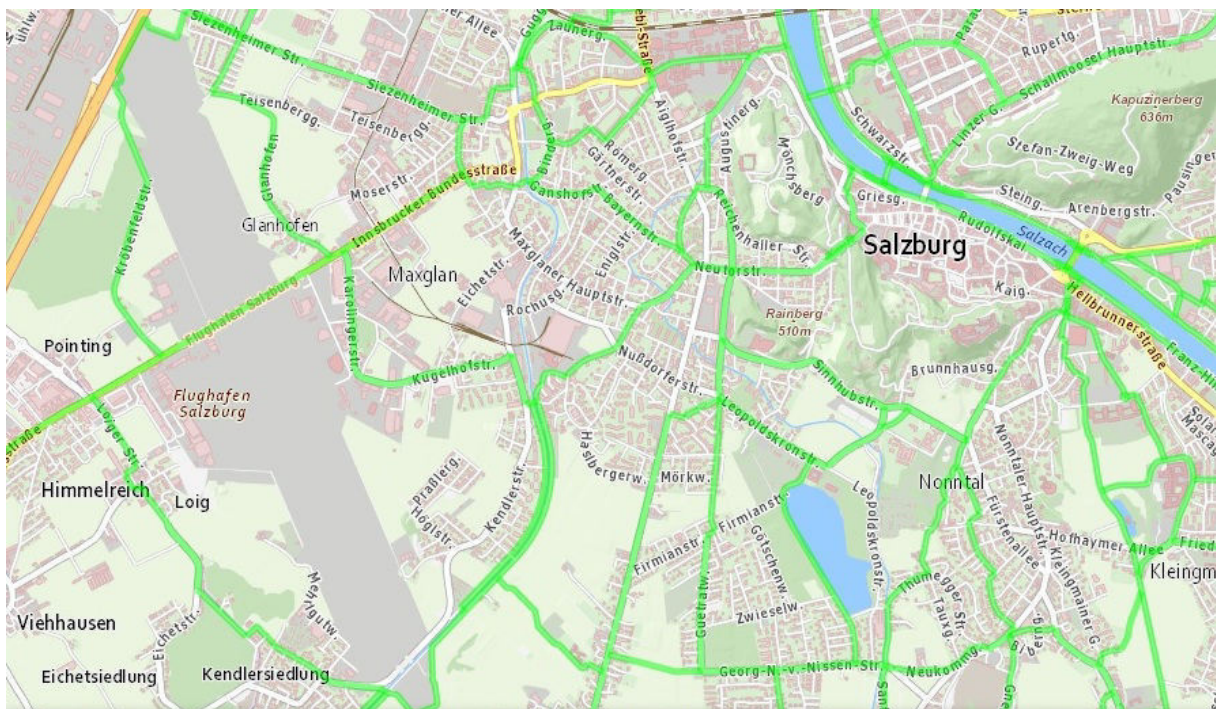


Abb. 67: Bestehende Radwege

Ziel ist es das Flughafenareal in der Planung der neuen Siedlung optimal an das bestehende Radwegenetz anzubinden und dieses auch auszubauen, um den Radverkehr zu stärken.

Vom Zentrum der neuen Siedlung würden die Bewohner_innen in ca. 20 Minuten zum Domplatz in die Altstadt radeln.

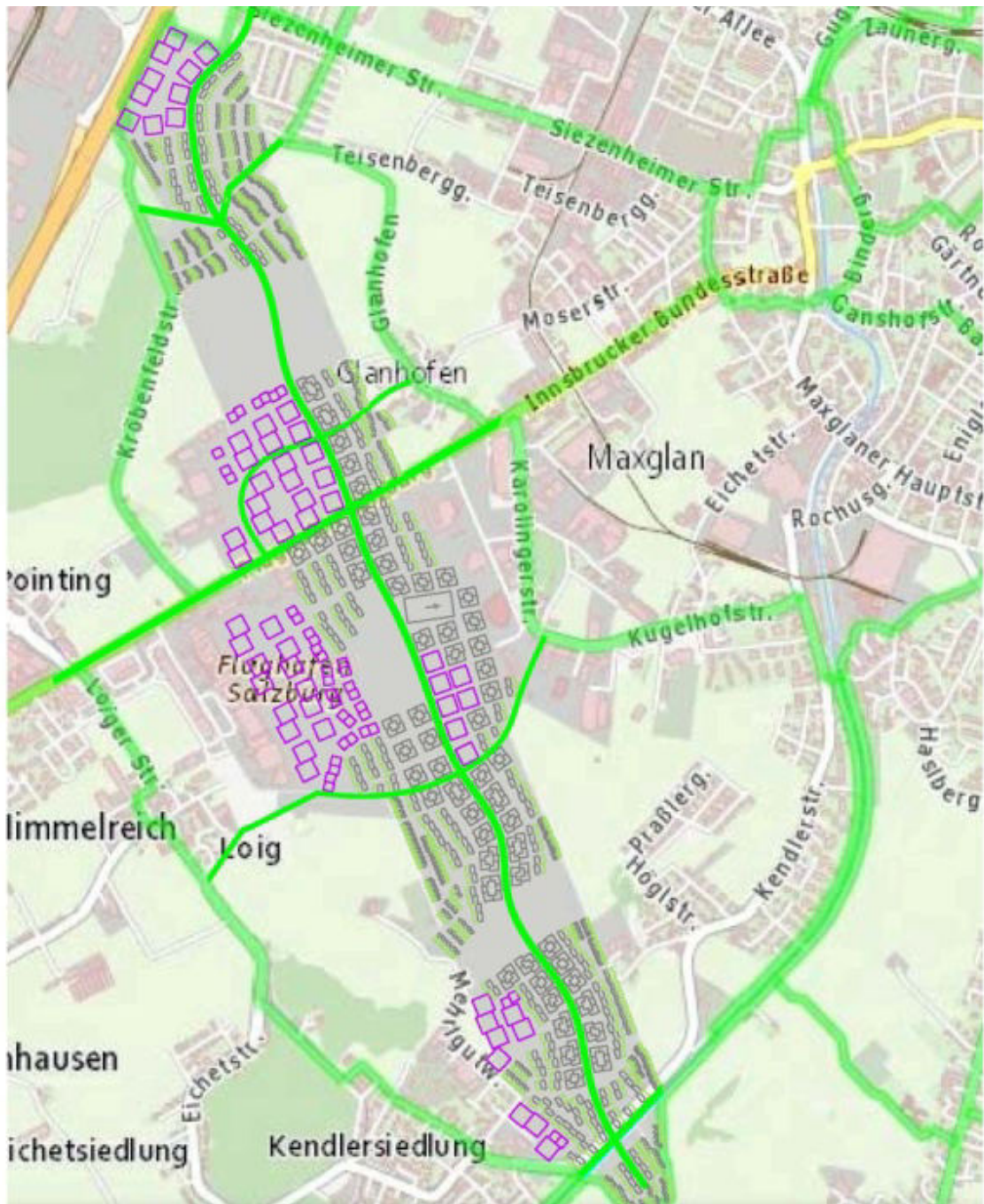


Abb. 68: Radwege in der Siedlung (eigene Darstellung, 2015)

6.8.3 Öffentlicher Verkehr

In Salzburg setzt sich der öffentliche Verkehr aus der Lokalbahn/S-Bahn, Obuslinien und Autobuslinien zusammen. Im Planungsgebiet verlaufen die Obuslinien (2, 10), sowie die Autobuslinien (20, 27, 28). In **Abb. 69** sind die ÖV Stationen rund um das Planungsgebiet eingetragen.

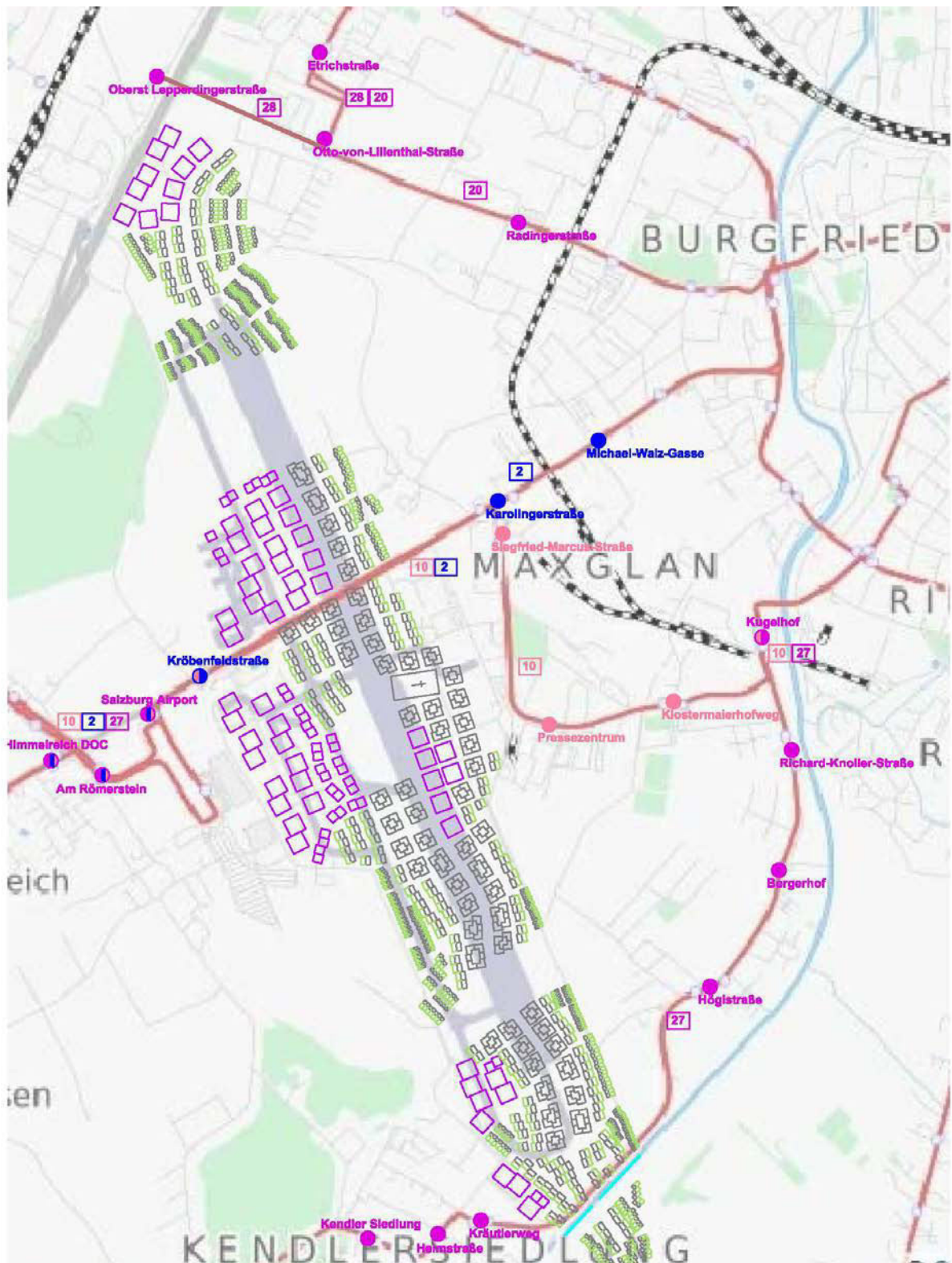


Abb. 69: Öffentlicher Verkehr Bestand

Die gesamte neue Siedlung soll gut an das bestehende ÖV-Netz angeschlossen werden. Dafür wird eine neue Linie (B) eingeführt die durch das gesamte Planungsgebiet von Norden nach Süden verläuft. Im Norden schließt die neue Autobuslinie an die Station Otto-von-Lilienthal-Straße an, um ein umsteigen in die bestehenden Linien 20 und 28 zu ermöglichen.

In der Mitte des Planungsgebietes befindet sich die neue Station Maxglan-Mitte, hier ist ein Umsteigen in die O-Buslinien 2 und 10 möglich. Im Süden der Siedlung liegt die Station Glan-Brücke, hier ist ein Umsteigen in die bestehende Linie 27 möglich.

Die Fahrzeit von der neuen Station Maxglan-Mitte zum Hauptbahnhof mit der Linie 2 beträgt ca. 20 Minuten. Die Fahrzeit in die Altstadt (Station Justizgebäude) mit der Linie 10 beträgt auch ca. 20 Minuten.

Der Takt der neuen Linie in der Siedlung würde sich dem Takt der bestehenden O-Buslinien anpassen. 10 min von 7-18 Uhr und in den Tagesrandzeiten fährt alle 15 min ein Bus.

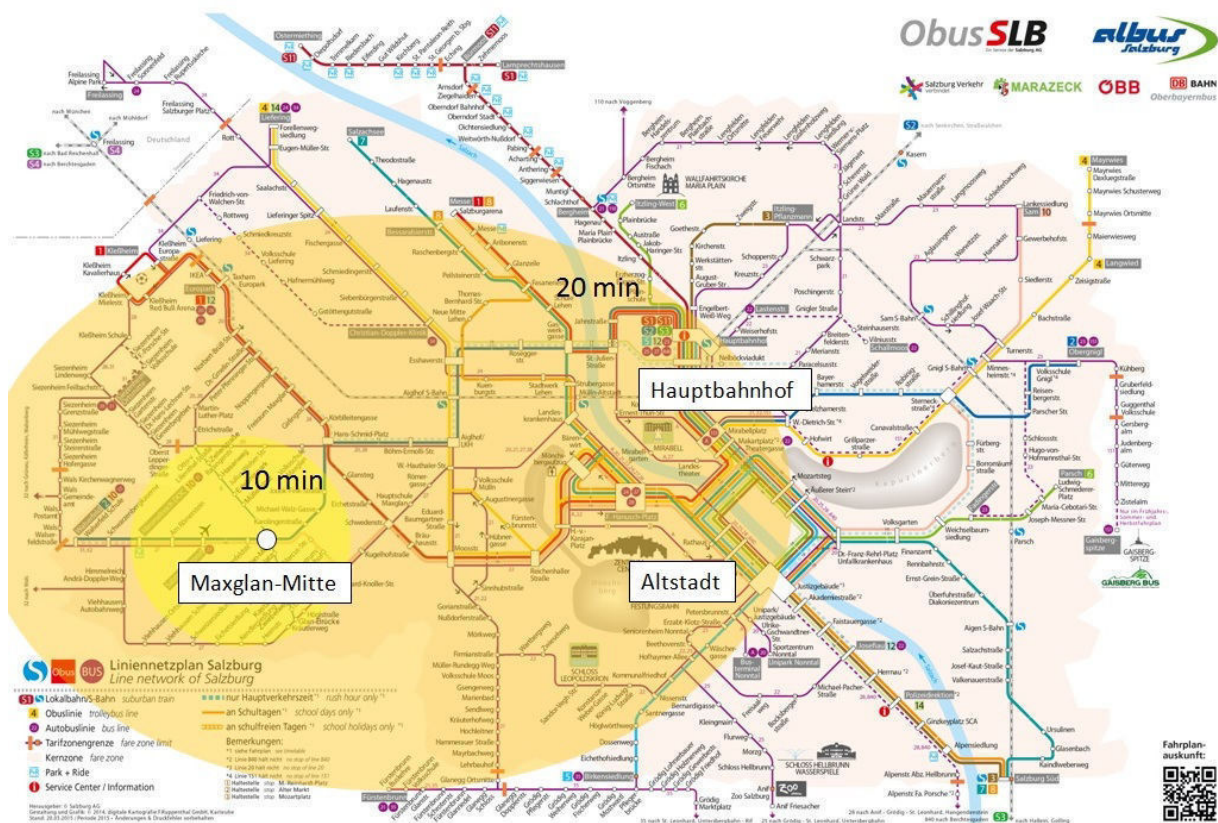


Abb. 70: Isochrone (Obus SLB Liniennetzplan 2015)

Die gesamte Linie B im neuen Stadtteil könnte mit einem E-Bus zurückgelegt werden. Es könnten ähnliche Busse wie in der Wiener Innenstadt fahren. Auf den E-Bussen befinden sich, wie bei Straßenbahnen und O-Bussen, Stromabnehmer, diese dienen dem schnellen Aufladen in einer Haltestelle. Da die Haltestelle Maxglan-Mitte ja schon Oberleitungen für die O-Buslinien 2, 10 hat, könnte dort auch der E-Bus Strom beziehen. Der große Vorteil ist, dass das Aussteigen und Anstecken entfällt, sondern ein Knopfdruck für das Ausfahren der Stromabnehmer reicht. An den Oberleitungen erfolgt ein Schnellaufaden für Zwischendurch, in der Nacht werden die Busse dann in ihrer Garage ganz normal an die Steckdose gehängt.

Als Garage können die bestehenden Parkdecks am Flughafengelände genutzt werden. Vgl. (Mayr, 2012)



Abb. 71: E-Bus der Wiener Linien ([http5](http://www.wienerlinien.at))

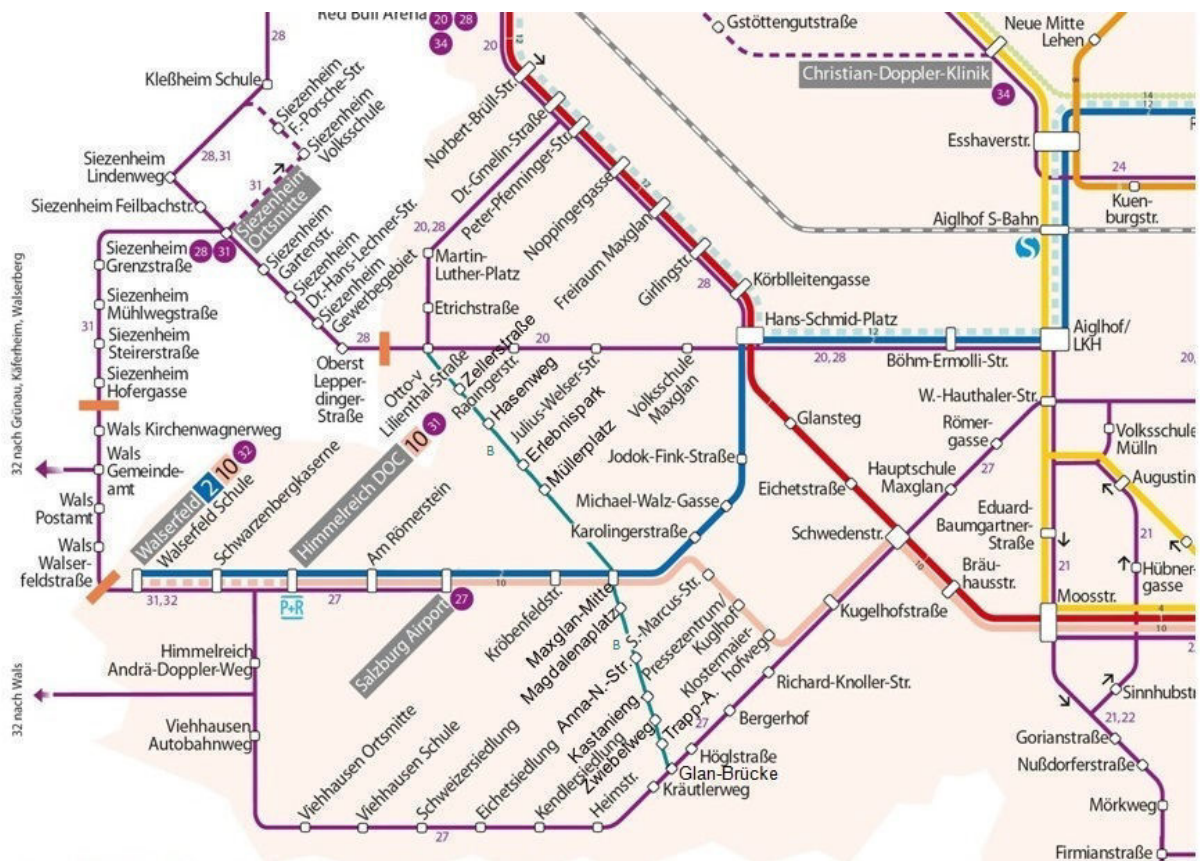


Abb. 72: Liniennplan mit neuer Linie B durch die Siedlung (Obus SLB Liniennetzplan 2015)

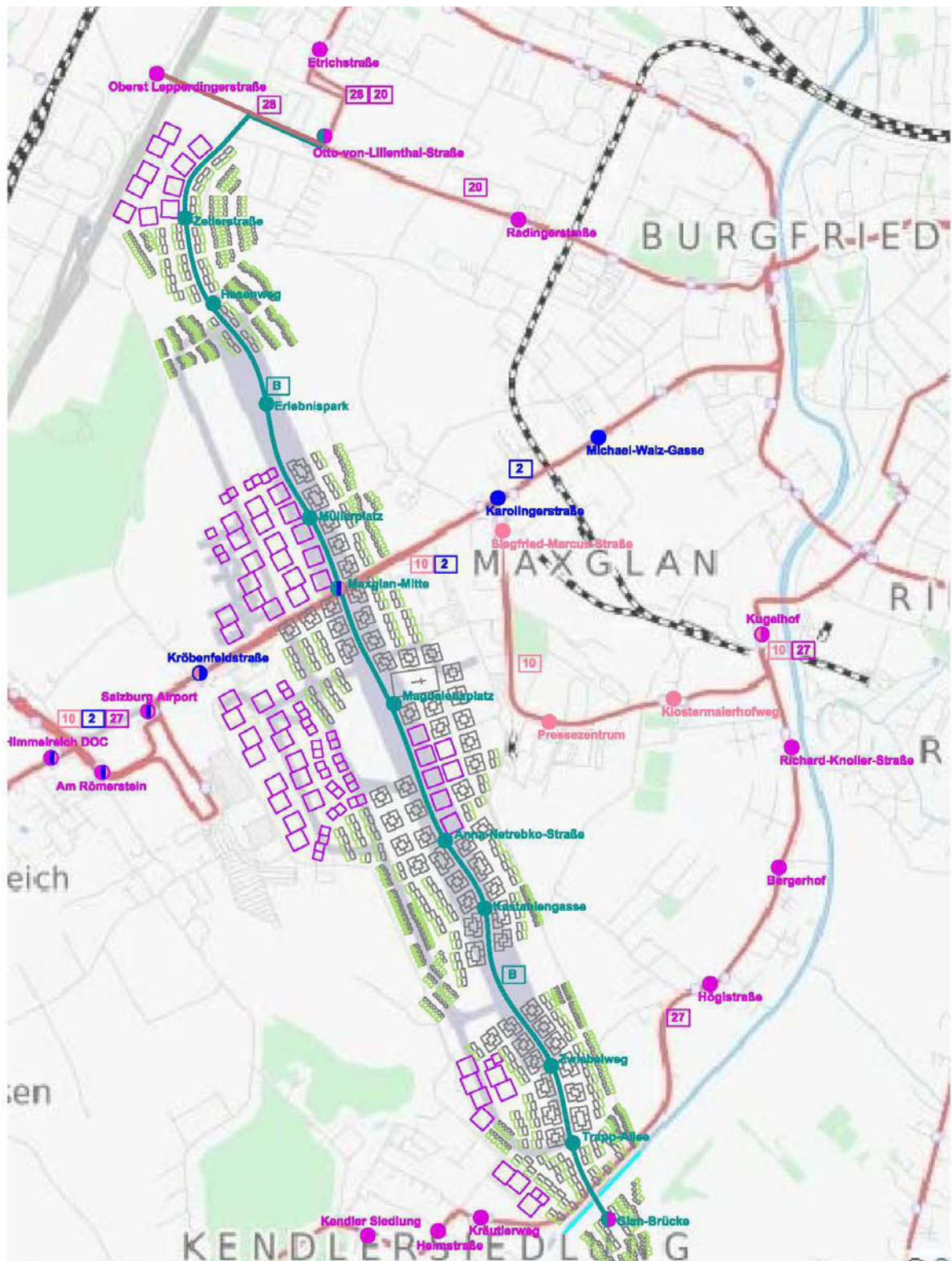


Abb. 73: Öffentlicher Verkehr in der neuen Siedlung (eigene Darstellung, 2015)

6.8.4 Motorisierter Individualverkehr

Die ganze Siedlung ist für Fußgänger_innen, Radfahrer_innen und für die Benutzung des Öffentlichen Verkehrs ausgelegt, Autos spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die

Unterführung der Innsbrucker Straße für den Durchzugsverkehr soll erhalten bleiben, dadurch wird die Siedlung nicht mit zusätzlichem MIV-Verkehr belastet.

Der nördliche und der südliche Teil der Siedlung sind komplett autofrei (siehe **Kapitel 6.5.3**). Der mittlere Teil der Siedlung ist als autoarme bzw. stellplatzfreie Siedlung konzipiert (siehe **Kapitel 6.5.2**). Die Sammelgarage befinden sich in der bestehenden Flughafenparkgarage mit 1.921 überdachten Stellplätzen und der Flughafen bietet weitere 1.366 Stellplätzen auf bestehenden Parkplätzen, insgesamt Platz für 3.287 PKWs. Bei 6.300 Wohneinheiten, würde ca. auf jede zweite Wohneinheit ein Parkplatz fallen. Dies entspricht zwar nicht der bisherigen Meinung, dass jede Wohnung einen Parkplatz benötigt, aber es lässt sich leicht argumentieren, dass viele Wohneinheiten, sicherlich gar keinen Parkplatz benötigen, da die Nahversorgung fußläufig zu erreichen ist und Arbeit bzw. Schule mit dem Fahrrad oder öffentlich zu erreichen sind.

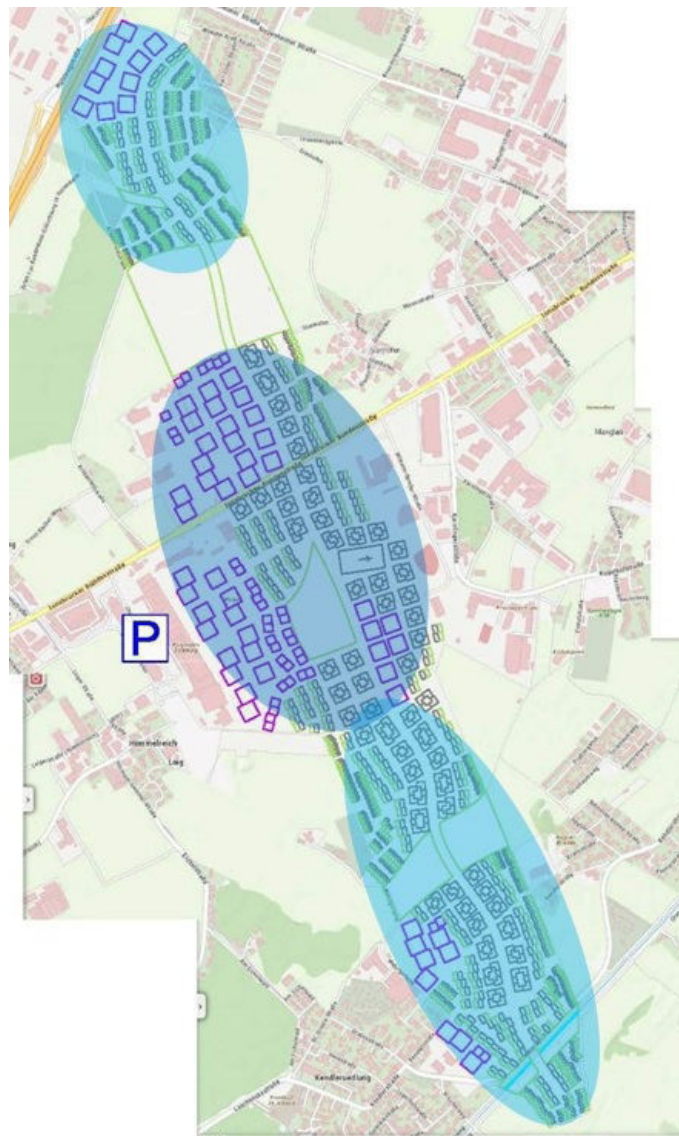


Abb. 74: Autofreie Siedlung (hellblau) autoarme Siedlung (dunkelblau), Parkmöglichkeiten (eigene Darstellung, 2015)

6.8.5 Gestaltung der Verkehrsflächen

Um die Attraktivität für Fußgänger_innen zu steigern, sollte im öffentlichen Raum ca. alle 30 m ein neuer Anreiz stattfinden. Dies kann durch unterschiedliche Fassadengestaltungen, Arkaden, Stadtmöblierung, Bäume (**Abb. 75**) oder unterschiedlichen Bodenbelag erreicht werden.



Abb. 75: Baum ([http7](#))

Unter Stadtmöblierung fallen Parkbänke, Radabstellbügel, Straßenlaternen, Mistkübel, Kioske und Haltestellen.

Wichtig für die ganze Siedlung ist eine helle Ausleuchtung auch bei Nacht, um Angsträume zu vermeiden. Daher sollten vor allem die Haltestellen gut sichtbar sein und können beleuchtete Reklametafeln enthalten (**Abb. 76**).

Um auch bei Regenwetter und Schneefall die Siedlung für Fußgänger_innen attraktiv zu machen, sind überdachte Außenräume wichtig. Arkaden bieten im öffentlichen Raum auch die Möglichkeit bei Schlechtwetter und auch bei extremer Hitze die Geschäfte zu besuchen. Die Haltestellen bieten Schutz vor Witterungseinflüssen und beinhalten auch Sitzmöglichkeiten.



Abb. 76: Haltestelle ([http8](#))

Um Fußgänger_innen und Radfahrer_innen bei der Gestaltung des Bodenbelags gerecht zu werden, sind in der neuen Siedlung Betonpflastersteine geplant. Diese bieten durch die unterschiedlichen Verlegungsmöglichkeiten eine große Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten, und sind für Radfahrer_innen ein geeigneter Untergrund.

Um die Versickerung der Verkehrsflächen zu gewährleisten, sind Bäume mit Baumscheiben ausgestattet.



Abb. 77: Betonpflastersteine ([http6](#))

6.9 Bsp. von schon gebauten Siedlungen

6.9.1 Roland Rainer - Linz Puchenuau

Die Gartenstadt Puchenuau ist in drei Bauabschnitte gegliedert und von 1963-2000 errichtet worden. Sie befindet sich entlang der Donau in Linz und ist mit dem öffentlichen Verkehr in 5-7 min aus Linz erreichbar.

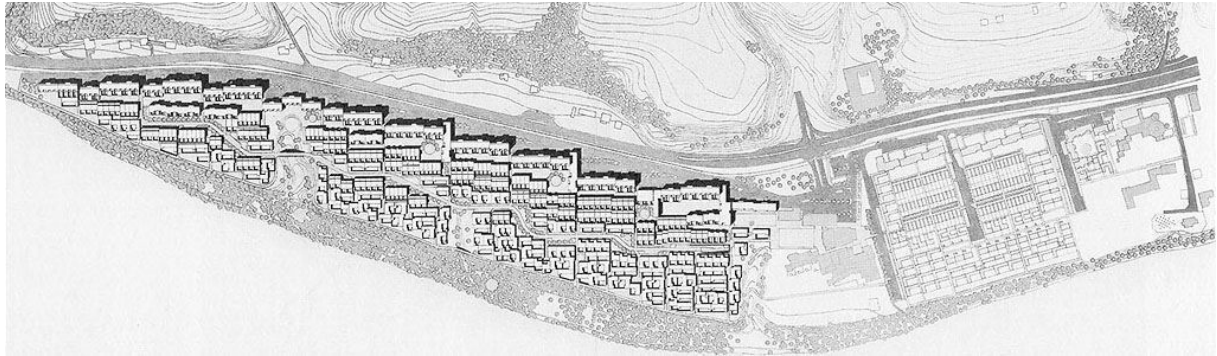


Abb. 78: Lageplan Gartenstadt Puchenuau ([http14](http://14))

Die Gartenstadt entspricht einem verdichteten Flachbau mit all seinen Vorteilen, die Bauparzellen sind klein gehalten und somit ergeben sich keinen langen Erschließungswegen. Die Energieversorgung gestaltet sich mit Solaranlagen und Sonnenkollektoren. Es gibt Gartenhöfe, Grünräume, Geschäfte und Spielplätze um die Wohnqualität zu verbessern. **Vgl. (Gartenstadt Puchenuau)**



Abb. 79: Reihenhäuser Gartenstadt Puchenuau ([http15](http://15))

6.9.2 Seestadt Aspern – Wien

Die Seestadt Aspern liegt im Nordosten von Wien und hat eine Gesamtfläche von 240 ha. Hier sollen bis 2028 Wohnungen für 20.000 Bewohner_innen und 20.000 Arbeitsplätze entstehen. **Vgl. (Wien 3420 AG)**

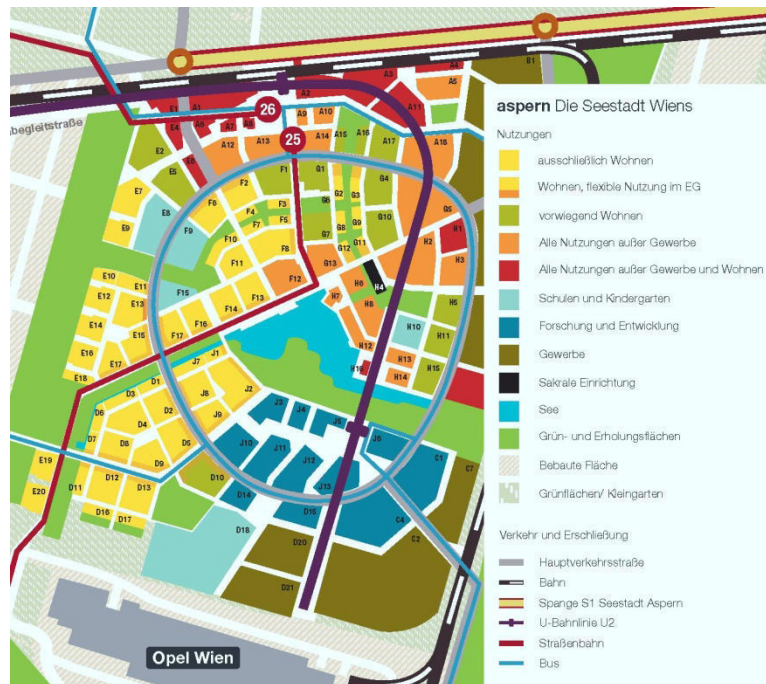


Abb. 80: Nutzungen Seestadt Aspern ([http16](#))

Der neue Stadtteil in Wien soll nachhaltig sein, eine urbane Dichte aufweisen, sowohl Wohnen als auch Arbeiten bieten und soll Platz für alle Generationen bieten.

Hierfür soll es ein großes Angebot an Kultur, Shopping, öffentlichen Verkehr und Radwegen geben. Weiters soll eine Naherholung direkt vor Ort möglich sein. **Vgl. (Wien 3420 AG)**



Abb. 81: Wohnbau Seestadt Aspern ([http17](#))

7 Gegenüberstellung und Vergleich

Der Flughafen wird dem geplanten Siedlungsgebiet gegenübergestellt.

Da die Rahmenbedingungen des Flughafens und der Siedlung sehr unterschiedlich sind, wird zunächst in drei räumliche Ebenen unterschieden:

1. Der lokale Vergleich zwischen dem Flughafenareal und der Siedlung selbst
2. Die regionalen Beziehungen des Flughafens bzw. der Siedlung zu der Stadt Salzburg und ihren Umlandgemeinden
3. Die nationalen und internationalen Beziehungen des Flughafens und der Siedlung

Um die einzelnen Systemabschnitte bewerten zu können und ein Gesamtergebnis zu erzielen, wird eine Wirkungsanalyse durchgeführt. Die drei Ebenen werden anhand von Kriterien und Indikatoren bewertet und wenn möglich quantifiziert und mit Hilfe eines Punktesystems verglichen.

Punktesystem:

- +++ sehr gut
- ++ gut
- + befriedigend
- genügend
- nicht genügend

7.1 Wirkungsanalyse

Eine Wirkungsanalyse ist eine einfache vergleichende Auflistung von quantitativen und qualitativen Auswirkungen. **Vgl. (Macoun, 2000, S. 219)**

Eine Wirkungsanalyse gliedert sich in vier Verfahrensschritte:

- Zielsystem

Ein Zielsystem ergibt sich aus der Betrachtung der einzelnen Ziele, die voneinander unabhängig sein sollten.

Im Nachfolgenden wird eine sektor- und schutzgutbezogene Betrachtungsweise gewählt. Z.B.: Raum, Umwelt, Verkehr, Kosten. **Vgl. (Macoun, 2000, S. 219-224)**

- Mengengerüst

Ein Mengengerüst enthält die Messwerte/errechneten Werte der Indikatoren. Die Wahl der Indikatoren und das Zielsystem hängen eng mit den Erhebungsmöglichkeiten zusammen. **Vgl. (Macoun, 2000, S. 219-224)**

- Wirkungstabelle
Um die Ziele zu bewerten und zu vergleichen werden Punkte vergeben. **Vgl. (Macoun, 2000, S. 219-224)**
- Sensitivitätsanalyse
Da die Datengrundlage oft subjektiv ist oder Unsicherheiten beinhaltet, wird das Ergebnisses überprüft. Eingangsparmeter werden abgeändert und anders gewichtet, ändert sich das Ergebnis nur unwesentlich, gilt es als stabil. **Vgl. (Macoun, 2000, S. 219-224)**

7.1.1 Kriterien- und Indikatorenwahl

Kriterien und Indikatoren sollten nachhaltig sein, dies ist jedoch schwierig, da es keine einheitliche Definition für Nachhaltigkeit gibt. **Vgl. (Macoun, 2000, S. 209-211)**

Quantitative und qualitative Wertmaßstäbe unterscheiden sich gravierend. In **Abb. 82** sind die unterschiedlichen Wertmaßstäbe abgebildet. Einfach quantifizierbare Indikatoren, wie Lärm oder Erschütterungen, sind allerdings nicht nachhaltig. Ist die Lärm- oder Erschütterungsquelle erst einmal verschwunden, verschwinden sofort auch die leicht messbaren Indikatoren. Wird hingegen als Kriterium „Landschaft“ gewählt, ist dies nur schwer zu quantifizieren, allerdings verschwinden Auswirkungen auf die Landschaft nicht von einem Tag auf den anderen.

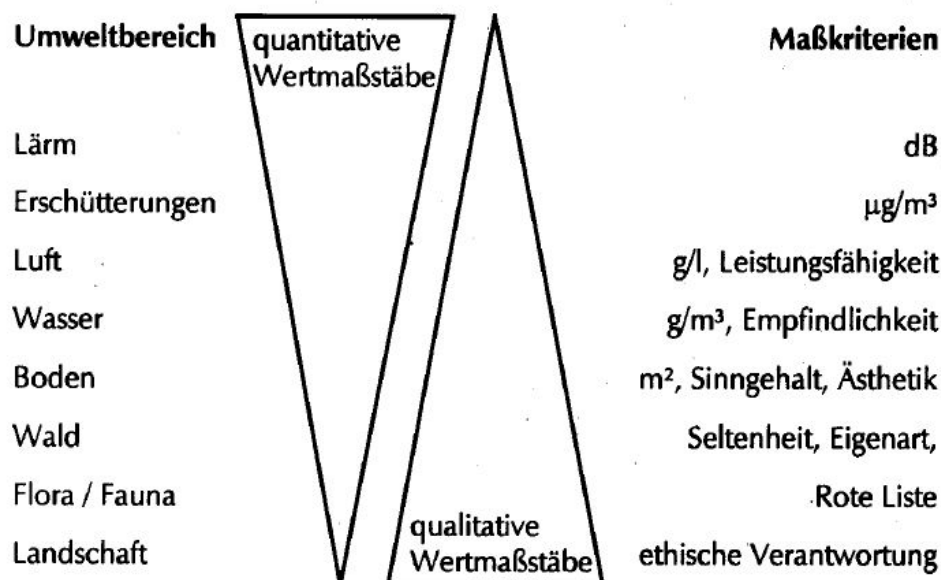


Abb. 82: Wertemaßstäbe (Macoun, VO-Unterlagen Umwelthygiene, 2014)

7.2 Lokaler Vergleich – Flughafen vs. Siedlung

Um das Flughafenareal mit der Siedlung zu vergleichen werden folgende Kriterien festgelegt:

- Arbeitsplätze
- Energieverbrauch
- Emissionen
- Immissionen
- Natur
- Versiegelte Fläche
- Bedürfnisse und Satisfier

7.2.1 Flughafen

Das Flughafenareal hat 175 ha Fläche und beherbergt den Flughafen Salzburg.

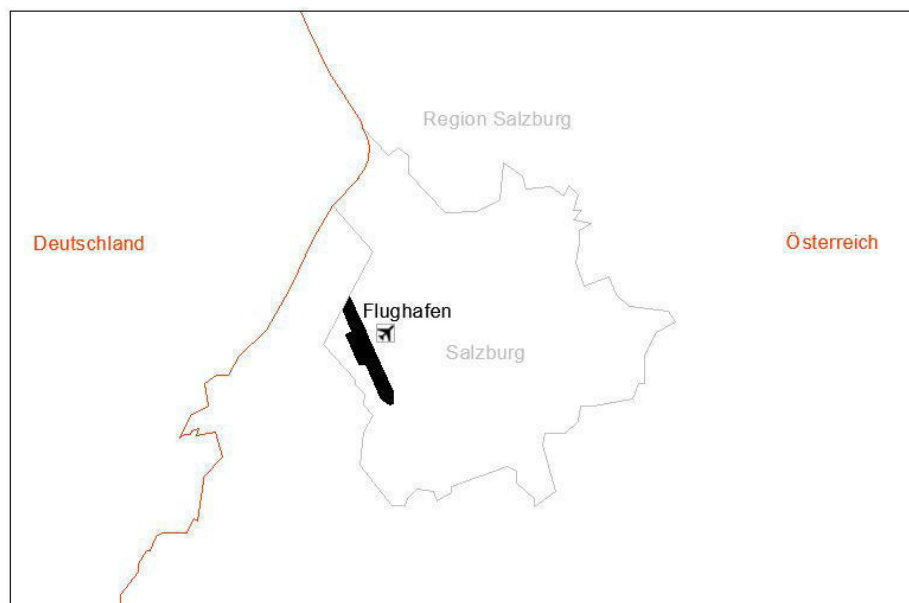


Abb. 83: Flughafen Salzburg (eigene Darstellung, 2015)

7.2.1.1 Arbeitsplätze

Am Flughafen arbeiten ca. 330 Personen in Vollzeit-Äquivalenz in rund 60 Betrieben und Betriebsfilialen, die größte ist die Salzburger Flughafen GmbH mit ihren Töchterfirmen. **Vgl. (Bischofer & Gaubinger, 2013)**

7.2.1.2 Energieverbrauch

Der Energieverbrauch im Jahr 2013 der Gebäude des Salzburger Flughafens:

- elektrische Energie: 6.513 MWh pro Jahr

- Wärmeverbrauch: 5.598 MWh pro Jahr
- gesamt: 12,1 GWh pro Jahr

Vgl. (TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, 2013)

7.2.1.3 Emissionen

Die Emissionen im Jahr 2013 beziehen sich auf die Gebäude des Flughafens, sowie auf die Taxifahrten mit PKWs und LKWs am Flughafen. Es handelt sich um direkte Emissionen. Es sind hier keine Emissionen von Flugzeugen berücksichtigt.

Tab. 12: Emissionen Flughafen Salzburg lokal (TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, 2013)

	Menge	CO ₂	NO _x
Erdgas	545.571 m ³	1.156 t/a	1 t/a
Diesel	207.058 L	536 t/a	5 t/a
Gesamt		1.692 t/a	6 t/a

7.2.1.4 Immissionen

2014 wurden folgende Luftschadstoffe (im Mittel) am Flughafen Salzburg, Standort AeroClub (Abb. 84) gemessen. Vgl. (Kranabetter, 2014):

- Feinstaub (PM₁₀): 16,3 µg/m³
- Stickstoffdioxide (NO₂): 19,6 µg/m³
- Ozon (O₃): 49,7 µg/m³

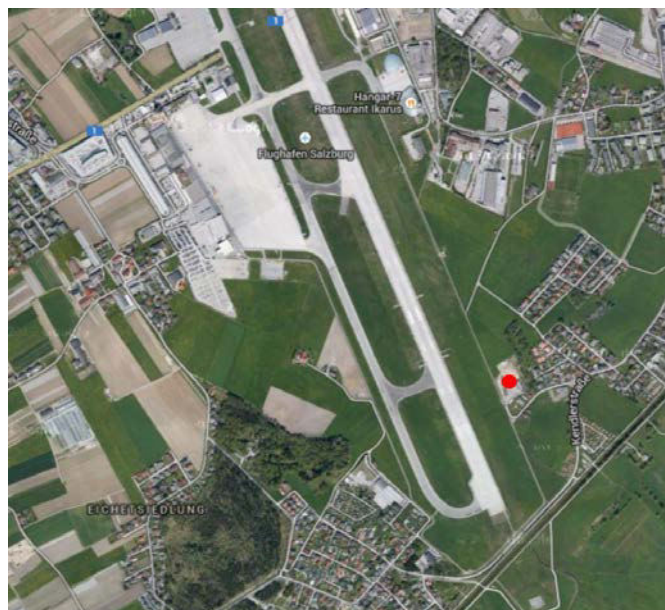


Abb. 84: Standort AeroClub Flughafen Salzburg (Kranabetter, 2014)

Immissionsgrenzwerte³:

- Feinstaub (PM₁₀): 40,0 µg/m³
- Stickstoffdioxide (NO₂): 30,0 µg/m³
- Ozon (O₃): 120 µg/m³

Es kam 2014 zu keiner Überschreitung der Ziel- und Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) bzw. des Ozongesetzes. **Vgl. (Kranabetter, 2014)**

7.2.1.5 Natur

Das Flughafenareal bietet Lebensraum für einige Tiere. Es bestehen aber Einschränkungen in Hinsicht der Artenvielfalt, z.B. gibt es am Flughafengelände aus Sicherheitsgründen keine Wildtiere.

Die Pflanzenvielfalt ist auch sehr beschränkt, da es nur Gräser und Bodendecker gibt. Sträucher und Bäume gibt es im Flughafenareal nicht. **(vgl. Kapitel 3.5.4)**

7.2.1.6 Versiegelte Fläche

Die Gebäude und Flugbetriebsflächen am Flughafen sind weiträumig versiegelte Flächen. Diese versiegelten Flächen führen zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes des Glanbaches. **(vgl. Kapitel 3.5.4)**

7.2.1.7 Bedürfnisse, die der Flughafen erfüllt

- **FREIZEIT:** Der Flughafen bietet vielen Reisenden die Möglichkeit als Urlaubsdrehscheibe zu fungieren. Städtereisen und Sommerurlaubsziele, sind nur einige der Anflugdestinationen des Salzburger Flughafens.
- **KREATIVITÄT:** Durch die vorhandenen Arbeitsplätze, bietet der Flughafen auch für diese Personen sich in der Arbeit kreativ zu verwirklichen.
- **FREIHEIT:** Der Flughafen bietet den Bewohner_innen der Stadt Salzburg Autonomie, in der Verkehrsmittelwahl.

³ Ziel- und Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) bzw. des Ozongesetzes

7.2.2 Neue Siedlung

Die neue Siedlung hat 175 ha Fläche und beherbergt 13.000 Einwohner_innen in 6.300 Wohneinheiten. (vgl. Kapitel 6.7.1)



Abb. 85: neue Siedlung (eigene Darstellung, 2015)

7.2.2.1 Arbeitsplätze

Durch die 32,4 ha Gewerbegebiet und Einkaufsflächen (vgl. Kapitel 6.7.1) ergeben sich umgerechnet laut Regionalprogramm 23.000 neue Arbeitsplätze⁴ Vgl. (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014). Für die weitere Gegenüberstellung werden die Arbeitsplätze laut (Schröter, 2008) abgeschätzt.

Tab. 13: Arbeitsplätze in der neuen Siedlung (Schröter, 2008)

	Fläche in der neuen Siedlung	m ² /Arbeitsplatz (Schröter, 2008)	Arbeitsplätze in der Siedlung
Gewerbe	119.232 m ²	225 m ² /Arbeitsplatz	530 Arbeitsplätze
Einzelhandel	48.124 m ²	30 m ² /Arbeitsplatz	1.604 Arbeitsplätze
Büro	156.672 m ²	25 m ² /Arbeitsplatz	6.266 Arbeitsplätze
Gesamt			8.400 Arbeitsplätze

⁴ Im Regionalprogramm sind insgesamt 190 ha für 135.000 Arbeitsplätze für 2020 vorgesehen. Besteht ein linearer Zusammenhang zwischen Fläche und Arbeitsplätzen ergeben sich für 32,4 ha 23.000 Arbeitsplätze.

Aus der Abschätzung nach (**Schröter, 2008**) ergeben sich 8.400 Arbeitsplätze. In diesen 8.400 Arbeitsplätzen sind nur Gewerbe, Einzelhandel und Büroarbeitsplätze berücksichtigt. Da in der Siedlung auch Cafés, Restaurants, Schulen, Kindergärten, Apotheken uvm. entstehen, werden dadurch jedenfalls mehr als 8.400 Arbeitsplätze in der Siedlung entstehen.

7.2.2.2 Energieverbrauch

Der Energieverbrauch für die neue Siedlung (13.000 Einwohner_innen) pro Jahr:

- elektrische Energie (Haushaltsstrom): 40.164 MWh pro Jahr
- Wärmeverbrauch (Beheizung und Warmwasser): 69.447 MWh pro Jahr
- gesamt: 109,6 GWh pro Jahr

(siehe Anhang G)

Vgl. (Österreichisches Institut für Raumplanung, mecca environmental consulting, & pos architekten ZT-KG)

7.2.2.3 Emissionen

Die Emissionen werden für 13.000 Einwohner_innen pro Jahr berechnet.

Der CO₂-Verbrauch beträgt für Strom und Heizung im Durchschnitt 2,58 t pro Jahr und Einwohner_in. Bei 13.000 Einwohner_innen in der Siedlung sind das 33.540 t/a. Vgl. (KlimaAktiv GmbH, 2014)

Die Stickstoffoxide im Land Salzburg belaufen sich insgesamt auf 13.000 t/a, davon sind ca. 7 % aus Haushalten. Bei 520.000 Einwohner_innen in Salzburg ergeben sich pro Einwohner_in 1,8 kg Stickstoffoxide. In der neuen Siedlung leben 13.000 Einwohner_innen, ergibt 23,4 t/a. Vgl. (Glaeser, 2004)

Tab. 14: Emissionen Siedlung lokal

	CO ₂	NO _x
13.000 Einwohner_innen	33.540 t/a	23,4 t/a

7.2.2.4 Immissionen

Um für die neue Siedlung Luftschadstoffe abzuschätzen, wird sie mit einer bereits vorhandenen Siedlung verglichen. Als Vergleichsstandort für Feinstaub wird Wien Schafberg herangezogen, für Stickstoffdioxide und Ozon der Standort Wien Hohe Warte. Beide Standorte weisen eine ähnliche Siedlungsstruktur der geplanten Siedlung auf.

2014 wurden folgende Luftschadstoffe (im Mittel) am Standort Wien Schafberg gemessen.

- Feinstaub (PM₁₀): 21,0 µg/m³

2014 wurden folgende Luftschadstoffe (im Mittel) am Standort Wien Hohe Warte gemessen.

- Stickstoffdioxide (NO₂): 21,0 µg/m³
- Ozon (O₃): 46,0 µg/m³

Es kam 2014 zu keiner Überschreitung der Ziel- und Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) bzw. des Ozongesetzes. **Vgl. (Augustyn et al., 2014)**

7.2.2.5 Natur

Die Siedlung bietet Lebensraum für viele Tiere. In dem großen Park in Siedlungsmittle, dem Erlebnispark, sowie an den großzügig angelegten Erholungsflächen am Glanbach ist genügend natürlicher Lebensraum für viele Tierarten.

Diese Naturflächen bieten auch eine Menge Platz für Wiesen, Sträucher und Bäume.

7.2.2.6 Versiegelte Fläche

Die Siedlung bietet Platz für 13.000 Einwohner_innen und somit entstehen auch viele neue Gebäude und Verkehrsflächen. Um einer großen versiegelten Fläche entgegenzuwirken, gibt es viele Bäume, Privatgärten und Parkanlagen in der neuen Siedlung. **(vgl. Kapitel 6.7.12)**

7.2.2.7 Bedürfnisse, die die Siedlung erfüllt

- **EXISTENZ:** Die Siedlung bietet einen Kommunikationsraum für ihre Bewohner_innen, weiters bietet die Siedlung viele Erholungsflächen.
- **GEFÜHL:** In der Siedlung werden positive Gefühle durch Familie und Freunde gestärkt, durch Sozialräume wie Parks, Gärten, Geschäfte wird die Interaktion gefördert.
- **VERSTÄNDNIS:** Schulen und Kindergärten tragen zur Bildung bei und fördern somit die Interaktion.
- **PARTIZIPATION:** Durch Vereine und Sportclubs wird die Gemeinschaft der Siedlung gefördert.
- **FREIZEIT:** Kinderspielplätze, Lokale, Restaurant laden ein die Freizeit in der Siedlung zu verbringen.
- **KREATIVITÄT:** Durch die Arbeitsplätze in der Siedlung können Erwerbstätige ihre Kreativität in konkrete Projekte umsetzen.
- **IDENTITÄT:** Durch die geförderte Gemeinschaft entsteht auch ein Zugehörigkeitsgefühl zur Siedlung.

7.3 Regionale Beziehungen

Um das Flughafenareal mit der Siedlung auf regionaler Ebene zu vergleichen werden folgende Kriterien und Indikatoren festgelegt:

- Arbeitsplätze
- Energieverbrauch
- Emissionen
- Beitrag zum Bruttoregionalprodukt
- Verlärmte Fläche und Lärmspitzen
- Verkehrsaufkommen
- Trennwirkung
- Bedürfnisse und Satisfier

7.3.1 Flughafen

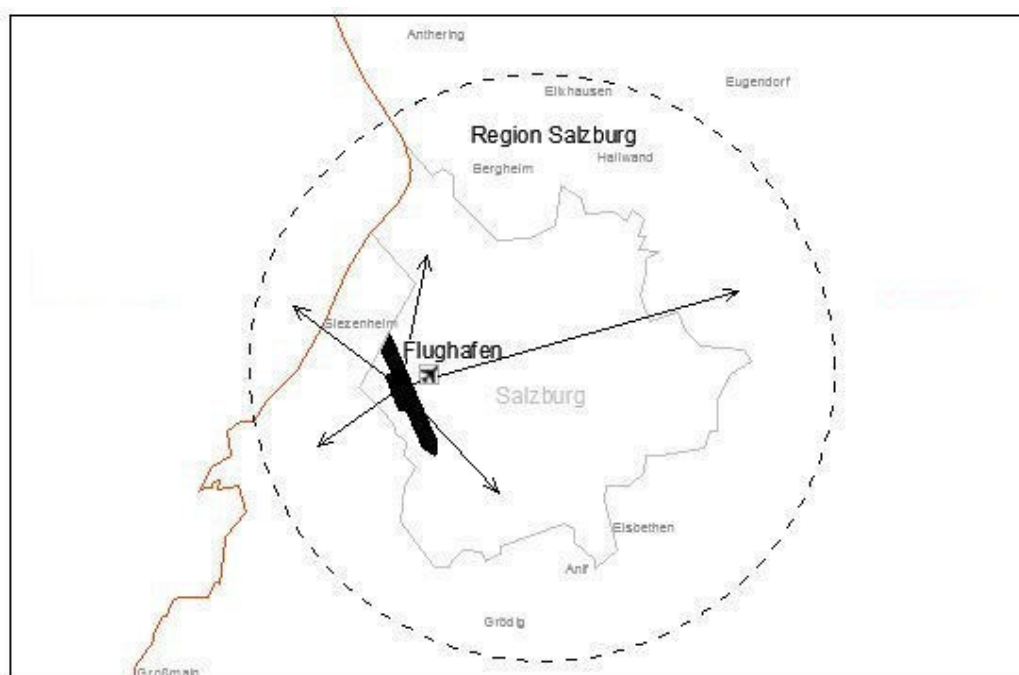


Abb. 86: regionale Beziehungen Flughafen Salzburg (eigene Darstellung, 2015)

7.3.1.1 Arbeitsplätze

Für die Region Salzburg ergeben sich 750 Arbeitsplätze (vgl. Kapitel 4.2.4) aufgrund des Flughafens.

7.3.1.2 Energieverbrauch

LTO-Zyklus⁵

Der LTO-Zyklus bezieht sich auf die ersten 900 m Steigflug (**LTO-Zyklus, 2015**) und wird somit dem regionalen Energieverbrauch zugerechnet.

Der Kerosinverbrauch im LTO-Zyklus liegt zwischen 850 kg und 2.500 kg. Der Kerosinverbrauch ist abhängig von der Flugdistanz und des Alters des Flugzeuges. **Vgl. (Gleich, Bartels, & Beisig, 2012)**

Es wird angenommen, dass durchschnittlich 1.600 kg Kerosin in Salzburg in einem LTO-Zyklus verbraucht werden. Es gab 18.068 Flugbewegungen (Starts- und Landungen) im Jahr 2013. **Vgl. (Salzburger Flughafen GmbH, 2013)** Daraus ergeben sich 9.034 LTO-Zyklen und somit 14.454 t Kerosin.

Kerosin hat einen Heizwert von 42,6-43,5 MJ/kg. **Vgl. (Kerosin, 2015)** 14.454 t Kerosin ergeben somit 621.522.000 MJ. 1 MJ entspricht 0,28 kWh. **Vgl. (converterworld.com)** Somit ergeben sich 172,6 GWh Energieverbrauch für den LTO-Zyklus in einem Jahr am Salzburger Flughafen.

Anreise

Zusätzliche Energie wird durch die Anreise der 1.662.834 Passagiere benötigt.

Diese benötigen weitere 113.321 MWh pro Jahr um zum Flughafen zu gelangen und wieder zurück zu ihrem Wohnort (**vgl. Anhang I**)

Die Anreiseweite ist nach (**Fricke, 2006**) verteilt (**Abb. 87**). 31 % der Flugreisenden leben in einem Einzugsgebiet mit 25 km Radius, 56 % leben in einem Radius von 50 km, 72 % leben in einem Radius von 75 km und ca. 100 % der Passagiere leben in einem Radius von ca. 200 km.

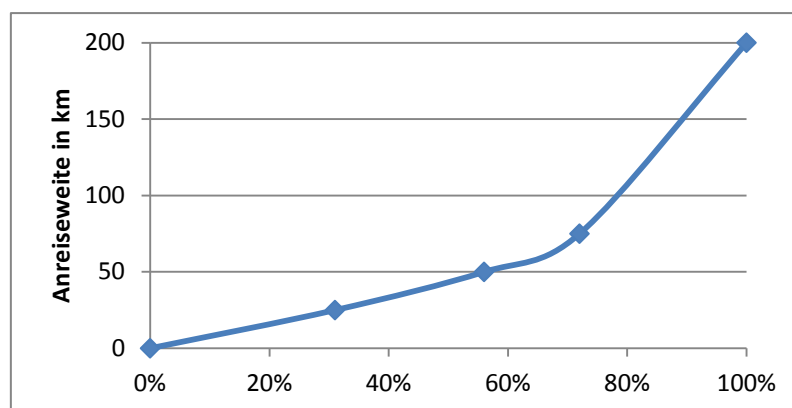


Abb. 87: Anreiseweite in Abhängigkeit der Nachfrage (**Fricke, 2006**)

⁵ Landing/Take-off cycle

Die Anreiseweite liegt in einem Bereich von 0-200 km. Die Verteilung welche Verkehrsmittel benutzt werden (**Abb. 88**), richtet sich nach (**Matiasik, 2012, S. 55**).

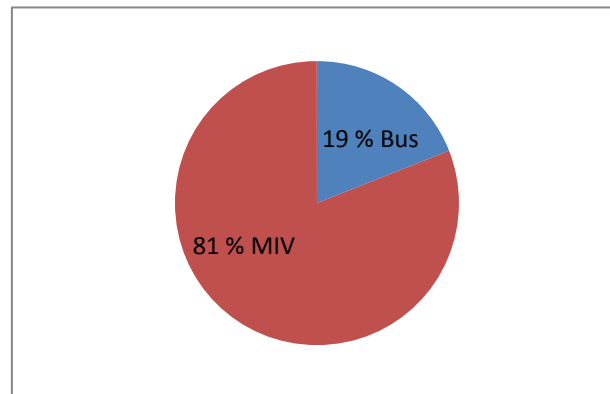


Abb. 88: Verkehrsmittelwahl vgl. (**Matiasik, 2012**)

Die Energie pro 100 km wird der Website energie.ch (**Gloor, 2014**) entnommen (**vgl. Tab. 16**).

Insgesamt werden somit regional 287,9 GWh Energie am Flughafen pro Jahr verbraucht.

7.3.1.3 Emissionen

Beim LTO-Zyklus am Salzburger Flughafen entstehen im Jahr 2013 13.832 t CO₂ und 49 t NO_x. **Vgl. (TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, 2013)**

1.662.834 Passagiere benötigen 293.490.201 km (**vgl. Anhang I**) pro Jahr um zum Flughafen zu gelangen. Wie in **Abb. 7** ersichtlich, entstehen beim PKW 139 g/Personenkilometer CO₂-Äquivalente und 0,30 g/Personenkilometer NO_x.⁶

Tab. 15: Emissionen Flughafen Salzburg regional

	Personen-km	CO ₂	NO _x
LTO-Zyklus		13.832 t/a	49 t/a
Anreise der Passagiere	293.490.201	40.795 t/a	88 t/a
Gesamt		54.627 t/a	137 t/a

7.3.1.4 Beitrag zum Bruttoregionalprodukt⁷

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte des Standorts Flughafen Salzburg 480,0 Mio € mit dem Bruttoregionalprodukt Land Salzburg (24.421 Mio €) verglichen, beträgt der Anteil des Flughafens 2,1 % des Bruttoregionalproduktes. **Vgl. (Land Salzburg, 2013)**

⁶ Da keine Werte für den ÖV bekannt, sind hier vereinfacht die Werte für den PKW übernommen.

⁷ Das Bruttoregionalprodukt stellt die regionale Entsprechung zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) dar. **Vgl. (WIBIS-Steiermark, 2015)**

7.3.1.5 Verlärmte Fläche und Lärmspitzen

Am Flughafen Salzburg am Messpunkt Maxglan-Süd ist 2014 ein energieäquivalenter Dauerschallpegel von 65 dB gemessen worden. Ohne Fluglärm beträgt der energieäquivalente Dauerschallpegel in Maxglan-Süd 59 dB.

Der maximale Schallpegel tagsüber (6:00-21:59 Uhr) beträgt in Maxglan-Süd > 90 dB(A).

Der maximale Schallpegel nachts (22:00-05:59 Uhr) beträgt in Maxglan-Süd auch > 90 dB(A).

Vgl. (Salzburger Flughafen GmbH, 2014)

Die Fläche der betroffenen Haushalte südlich des Flughafens umfasst 61 Häuser, die zusätzlich mit Lärmschutzmaßnahmen ausgestattet werden.

Vgl. (Witte & Partner, 2015)

In **Abb. 89** ist die gesamt verlärmte Fläche des Flughafens dargestellt. Die Fläche ist ca. 10,9 km² groß. **Vgl. (BMLFUW, 2012)**



Abb. 89: Verlärmte Fläche Flughafen Salzburg (BMLFUW, 2012)

7.3.1.6 Verkehrsaufkommen

Am Flughafen in Salzburg sind 2013 1.662.834 Passagiere registriert worden. Es gab 18.068 Flugbewegungen (Starts- und Landungen). **Vgl. (Salzburger Flughafen GmbH, 2013)**

81 % der Passagiere reisen mit dem Auto (Selbstfahrer, gebracht, Taxi) an. 19 % der Passagiere reisen mit dem öffentlichen Bus zum Flughafen an. **Vgl. (Matiasik, 2012, S. 55)**

7.3.1.7 Trennwirkung

Der Flughafen trennt die umgebenden Siedlungen voneinander. Die einzige Verbindung ist die Innsbrucker Bundesstraße, die unter dem Flughafen verläuft. Diese ist jedoch vorrangig für den MIV konzipiert.

Als Indikator wird ein Umwegfaktor für den Radverkehr ermittelt.

Der Umwegfaktor wird folgendermaßen definiert: Ist der zurückzulegende Weg nicht direkt verfügbar, wird ein Umweg gefahren. Dieser wird ins Verhältnis mit dem direkten Weg gesetzt.



Abb. 90: Bestehende Radwege

Werden die Radwege rund um den Flughafen (Abb. 90) betrachtet, ergibt sich ein maximaler Umwegfaktor von Loig in die Torschauer-Siedlung. Die Luftlinie von Loig in die Torschauer-Siedlung beträgt ca. 1,5 km. Mit dem Rad sind hier 3,0 km zurückzulegen (rot eingezeichnet in Abb. 90) um die Torschauer-Siedlung zu erreichen. Es ergibt sich also der Umwegfaktor 2.

7.3.1.8 Bedürfnisse, die der Flughafen erfüllt

- KREATIVITÄT: Der Flughafen sichert auch Arbeitsplätze in der Region, welche wiederum die Kreativität der Arbeitnehmer_innen fördern.

7.3.2 Neue Siedlung

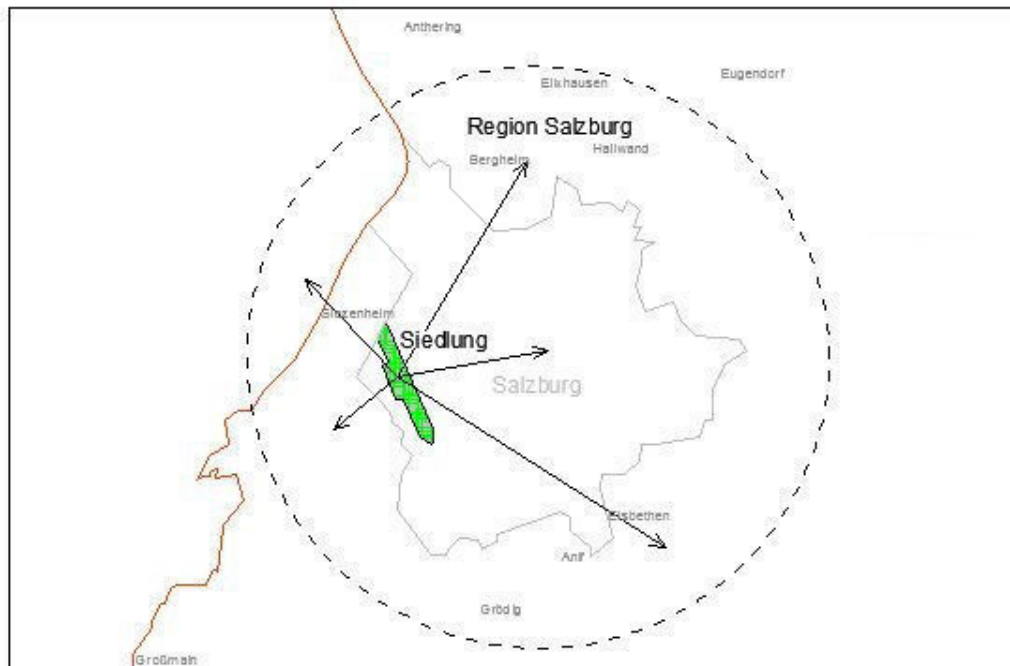


Abb. 91: regionale Beziehungen neue Siedlung (eigene Darstellung, 2015)

7.3.2.1 Arbeitsplätze

In der neuen Siedlung können 13.000 Einwohner_innen wohnen (vgl. Kapitel 6.7.1), diese müssen auch versorgt werden. Die Grundversorgung findet in der Siedlung statt, allerdings werden auch Gegenstände und Dienstleistungen außerhalb der Siedlung in Anspruch genommen. Dadurch sichert die neue Siedlung Arbeitsplätze in der Region Salzburg.

Weiters entstehen in der neuen Siedlung Gewerbe- und Handelsbetriebe, diese benötigen Zulieferfirmen in der Region, und sichern damit weitere Arbeitsplätze in der Region Salzburg.

Die Arbeitsplätze in der Region werden degressiv mit Hilfe einer logarithmischen Funktion ermittelt (Abb. 92). Entsprechen 330 lokale Arbeitsplätze am Flughafen 750 Arbeitsplätzen in der Region, so entsprechen 8.400 lokale Arbeitsplätze in der Siedlung 1.169 Arbeitsplätzen in der Region. Die logarithmische Funktion stützt sich auf das Weber-Fechner'sche Gesetz. Dies besagt, dass die Wahrnehmung, bei überproportionaler logarithmischer Zunahme des Reizes, gleich bleibt. Es besteht kein linearer Zusammenhang zwischen der Intensität des Reizes und dessen Wahrnehmung.

Ebenso besteht kein linearer Zusammenhang zwischen den lokalen Arbeitsplätzen und den Arbeitsplätzen in der Region. Mit zunehmenden Arbeitsplätzen in der Region, müssen überproportional viele lokale Arbeitsplätze vorhanden sein.

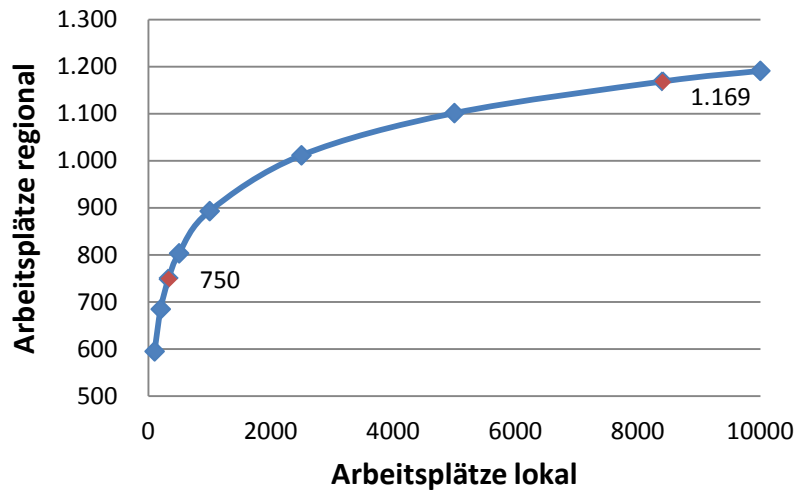


Abb. 92: logarithmischer Zusammenhang zwischen lokalen Arbeitsplätzen und regionalen Arbeitsplätzen

7.3.2.2 Energieverbrauch

Die neue Siedlung verbraucht im Sektor Mobilität 50.173.404 kWh pro Jahr für alle 13.000 Einwohner_innen. (vgl. Anhang G) Hier sind alle Wege in der Region der 13.000 Einwohner_innen berücksichtigt.

Zusätzliche Energie benötigen die 6.200 Personen die zu den Arbeitsplätzen in der Siedlung pendeln (200 Tage pro Jahr) und die 2.600 Personen welche ihre Freizeit in der Siedlung verbringen (165 Tage pro Jahr).

Diese benötigen weitere 6.434.407 kWh pro Jahr um in die Siedlung zu gelangen und wieder an ihren Wohnort zurück zu kommen. Die Anreishäufigkeit in Abhängigkeit der Reiseweite wird dem Lill'schen Reisegesetz nachempfunden (negativer Logarithmus **Abb. 93**).

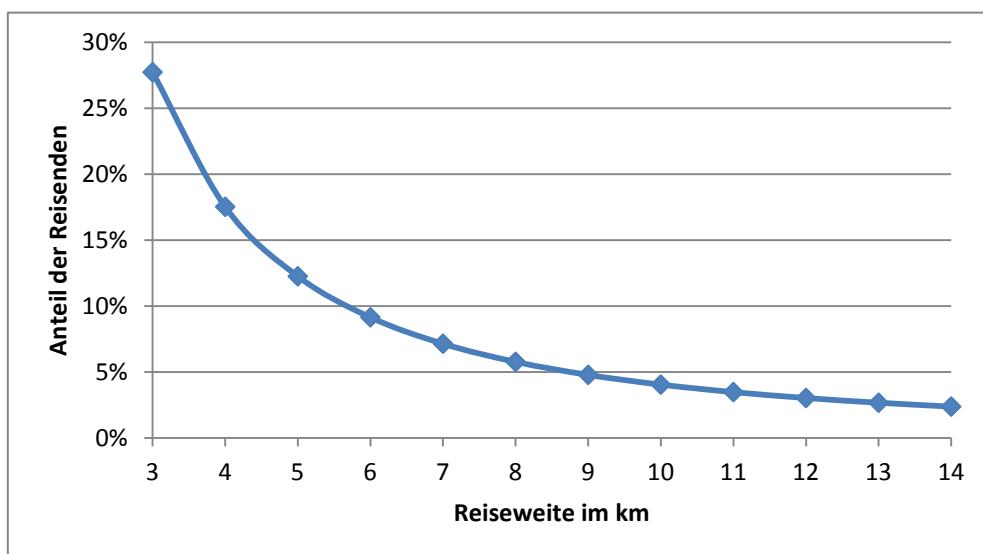


Abb. 93: Anreishäufigkeit in Abhängigkeit der Reiseweite

Eine Mindestreiseweite wird aufgrund der Siedlungsabmessungen mit 3 km angenommen, wie eine maximale Entfernung zur Siedlung von 14 km (max. Entfernung der Umlandgemeinden). Alle Wege unterhalb 3 km werden in **Anhang G** berücksichtigt. Die Verteilung, welche Verkehrsmittel benützt werden, richtet sich nach **Abb. 2**. **Abb. 94**, **Abb. 95** und **Abb. 96** zeigen den Modal Split der Verkehrsmittelwahl der Pendler_innen.

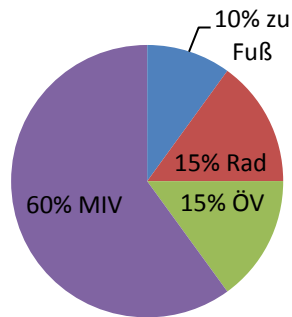


Abb. 94: Modal Split 3-6 km vgl. **Abb. 2**

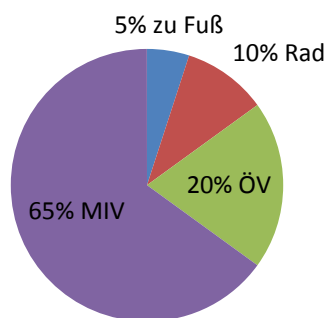


Abb. 95: Modal Split 7-9 km vgl. **Abb. 2**

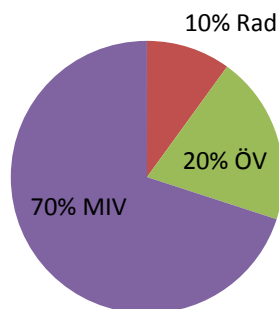


Abb. 96: Modal Split 10-14 km vgl. **Abb. 2**

Die Energie pro 100 km pro Person wird der Website energie.ch (**Gloor, 2014**) entnommen.

Tab. 16: Energie pro 100 km pro Person [kWh]

Energie pro 100 km pro Person [kWh] (Gloor, 2014)			
zu Fuß	Rad	ÖV	MIV
1	2	15	45

Die Berechnung kann **Anhang H** entnommen werden.

Insgesamt verbraucht die die Siedlung regional 56.608 MWh pro Jahr Energie.

7.3.2.3 Emissionen

Für die Bewohner_innen der Siedlung wird der CO₂-Verbrauch für ÖV und MIV im Durchschnitt 1,56 t pro Jahr und Einwohner_in angenommen. Bei 13.000 Einwohner_innen in der Siedlung sind das 20.280 t/a. **Vgl. (KlimaAktiv GmbH, 2014)**

Die Stickstoffoxide im Land Salzburg belaufen sich insgesamt auf 13.000 t/a, davon sind ca. 56 % aus dem Straßenverkehr. Bei 520.000 Einwohner_innen in Land Salzburg ergeben sich pro Einwohner_in 14 kg Stickstoffoxide. In der neuen Siedlung leben 13.000 Einwohner_innen, ergibt 182 t/a. **Vgl. (Glaeser, 2004)**

Zusätzliche Emissionen entstehen durch die 6.200 Personen die zu den Arbeitsplätzen in der Siedlung pendeln (200 Tage pro Jahr) und die 2.600 Personen welche ihre Freizeit in der Siedlung verbringen (165 Tage pro Jahr). Eine Mindestreiseweite wird mit 3 km angenommen, wie eine maximale Entfernung zur Siedlung von 14 km (**vgl. Abb. 93**).

Wird der Modal Split (**vgl. Abb. 94, Abb. 95 und Abb. 96**) berücksichtigt und anhand dessen die Anzahl der Personen ausgerechnet, welche mit dem ÖV und welche mit dem MIV unterwegs sind, ergibt sich die Anzahl der Personen-km für dem ÖV und für den MIV.

(vgl. Anhang H)

Wie in **Abb. 7** ersichtlich, entstehen beim PKW 139 g/Personenkilometer CO₂-Äquivalente und 0,30 g/Personenkilometer NO_x.⁸

Aus 16.585.300 Personen-km ergeben sich 2.305 t/a an CO₂ Emissionen und 5 t/a an NO_x Emissionen.

Insgesamt entstehen durch die Mobilität der Bewohner_innen der Siedlung und der regionalen Mobilität von Menschen außerhalb der Siedlung, welche Zeit innerhalb der Siedlung verbringen wollen, 22.585 t/a an CO₂ Emissionen und 187 t/a an NO_x Emissionen.

⁸ Da keine Werte für den ÖV bekannt, sind hier vereinfacht die Werte für den PKW übernommen.

Tab. 17: Emissionen Siedlungen regional

	Personen-km	CO ₂	NO _x
Mobilität der Bewohner_innen		20.280 t/a	182 t/a
Mobilität regional, ausgelöst durch die Siedlung	16.585.300	2.305 t/a	5,0 t/a
Gesamt		22.585 t/a	187 t/a

7.3.2.4 Beitrag zum Bruttoregionalprodukt

Da es nur schwer abzuschätzen ist, was eine Siedlung an gesamtwirtschaftlichen Effekten mit sich bringt wird hier eine Abschätzung getroffen:

In der Siedlung werden 13.000 Einwohner_innen (vgl. **Kapitel 6.7.1**) leben. Davon werden ca. 6.000 Personen erwerbstätig sein.

Es entstehen 8.400 Arbeitsplätze (vgl. **Kapitel 7.2.2**) in der neuen Siedlung, davon sind theoretisch 2.400 Arbeitsplätze mit Personen zu besetzen, welche nicht in der Siedlung wohnen.

Tab. 18: Beitrag am Bruttoregionalprodukt (Filipp, 2014)

	Personen	je Person in € (Filipp, 2014)	Gesamt Mio €
Einwohner_innen erwerbstätig	6.000	45.500 €	273 Mio €
Einwohner_innen nicht erwerbstätig	7.000	45.500 €	319 Mio €
Erwerbstätige von außerhalb, die in der Siedlung arbeiten	2.400	45.500 €	109 Mio €
Gesamt			701 Mio €

Der Anteil am Bruttoregionalprodukt von Salzburg (24.421 Mio €) beträgt daher 2,9 %.

Vgl. (Filipp, 2014)

Es ist jedoch anzumerken, dass der Grundstücksverkauf der Stadt Salzburg sicherlich Erlöse einbringt. Ebenso fördert der Bau der Siedlung die lokale und regionale Baubranche und somit die Wirtschaft.

7.3.2.5 Verlärmte Fläche und Lärmspitzen

In Siedlungen mit Wohnungen, Büros, Geschäfte, Handel, Betriebe ohne Schallemissionen sind am Tag 60 dB energieäquivalenter Dauerschallpegel als Immissionsgrenzwerte einzuhalten, in der Nacht 50 dB. **Vgl. (ÖNORM S 5021, 2010)**

Um diese Immissionswerte einzuhalten bzw. zu unterbieten trägt die Bebauungsstruktur der Siedlung maßgeblich bei (**Abb. 97**).

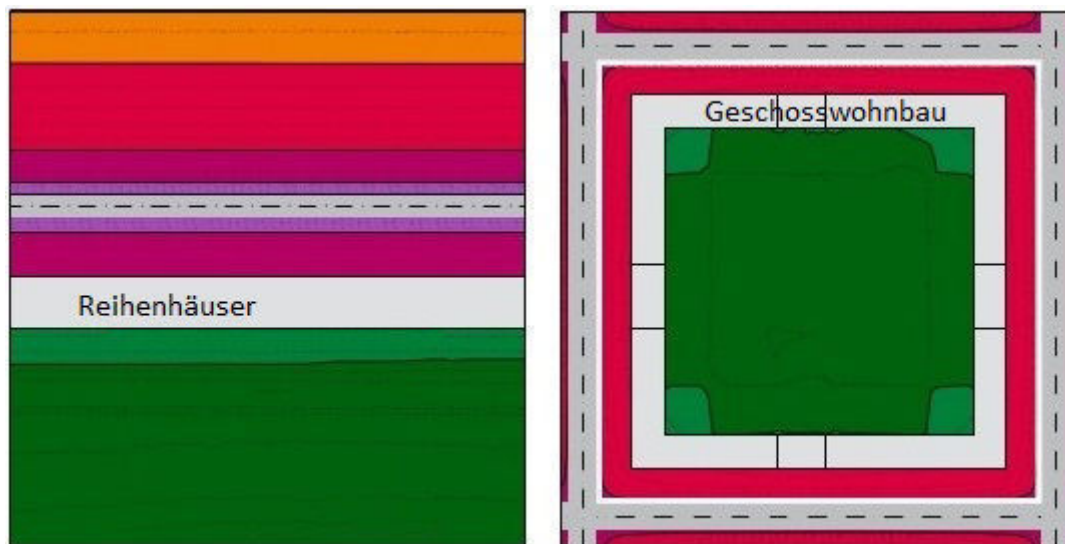


Abb. 97: Schallausbreitung bei Reihenhäusern (links) und bei Geschosswohnbauten (rechts)
die grünen Flächen kennzeichnen leise Gärten und Innenhöfe, die roten Flächen den Verkehrslärm
(IG Umwelt und Technik)

7.3.2.6 Verkehrsaufkommen

Die Siedlung beherbergt 13.000 Einwohner_innen und 8.600 Arbeitsplätze.

Arbeiten

Es sind ca. 6.000 Erwerbstätige in der Siedlung wohnhaft, davon arbeiten 40 % in der Siedlung. (vgl. **Kapitel 6.7.13**) Ergibt 2.400 Arbeitsplätze werden mit Personen aus der Siedlung besetzt. Es ist anzunehmen, dass die Personen aus der Siedlung zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV unterwegs sind.

3.600 Erwerbstätige arbeiten somit außerhalb der Siedlung. Es wird davon ausgegangen, dass die Hälfte mit dem Rad oder mit dem ÖV den Arbeitsplatz erreichen (aufgrund ausgebauter Radwege und gutem ÖV-Angebot in der Siedlung) (vgl. **Kapitel 6.8.2 und 6.8.3**), und die andere Hälfte mit dem MIV. Hier ist zu erwähnen, dass das Auto an einem Sammelparkplatz am Rande der Siedlung abgestellt ist, und der Weg innerhalb der Siedlung zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV zurückgelegt werden muss. Die somit frei werdenden

Parkplätze können von dem, in die Siedlung pendelnden erwerbstätigen Personen genutzt werden.

Die restlichen 6.200 Arbeitsplätze werden mit Personen aus der Region Salzburg zu besetzen sein. Hier wird abgeschätzt, dass die ca. die Hälfte zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV den Arbeitsplatz erreicht (aufgrund ausgebauter Fuß- und Radwege und gutem ÖV-Angebot in der Siedlung) (**vgl. Kapitel 6.8.2 und 6.8.3**), und die andere Hälfte mit dem MIV (der Modal Split ist abhängig von der Reiseweite **vgl. Abb. 2**) Hier ist zu erwähnen, dass das Auto an einem Sammelparkplatz am Rande der Siedlung abzustellen ist, und der Weg innerhalb der Siedlung zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV zurückgelegt werden muss.

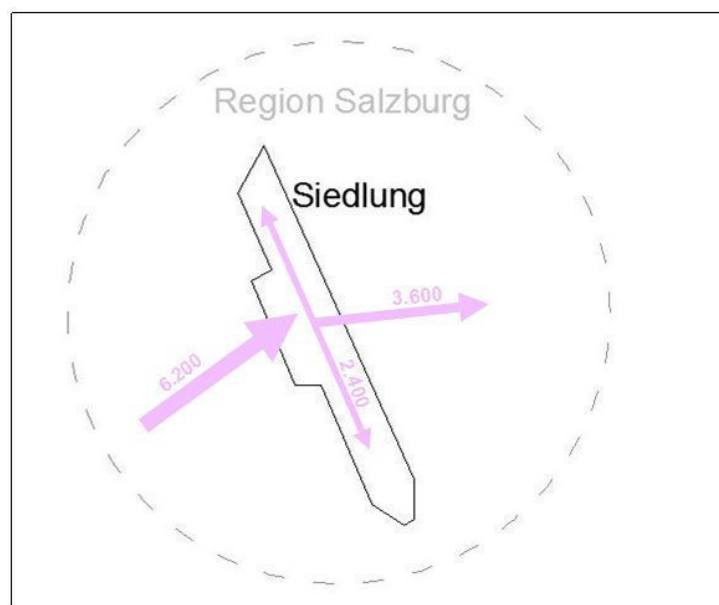


Abb. 98: Verkehrsaufkommen Arbeiten (**eigene Darstellung, 2015**)

Schule

Es ist geplant, dass ca. 1.300 Kleinkinder in der neuen Siedlung wohnen werden, diese verbringen ihre gesamte Zeit im Kindergarten innerhalb der Siedlung. (**vgl. Kapitel 6.7.13**)

Ca. 1.300 Kinder wohnen in der Siedlung, wobei hier ca. 910 Kinder in eine Schule innerhalb der Siedlung gehen und ca. 390 Kinder eine Schule auswärts besuchen. (**vgl. Kapitel 6.7.13**)

Weiters wohnen ca. 1.300 Jugendliche in der Siedlung, wovon ca. 650 eine Schule, Universität oder besuchen eine Lehre innerhalb der Siedlung besuchen und ca. 650 Jugendliche gehen außerhalb der Siedlung in die Schule, Universität oder besuchen außerhalb eine Lehre. (**vgl. Kapitel 6.7.13**)

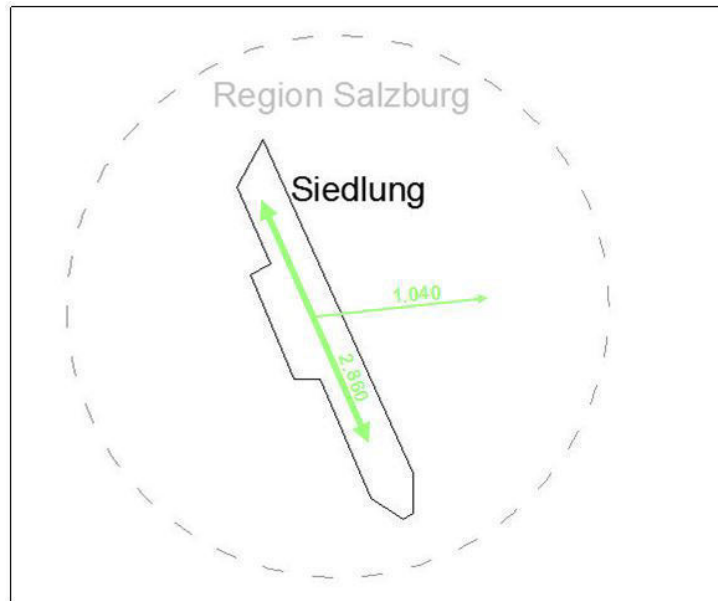


Abb. 99: Verkehrsaufkommen Schule (eigene Darstellung, 2015)

Freizeit

Es wohnen ca. 1.300 Kleinkinder in der neuen Siedlung, diese verbringen ihre Freizeit meist innerhalb der Siedlung. (vgl. Kapitel 6.7.13)

Ca. 1.300 Kinder wohnen in der Siedlung, wobei hier ca. 910 ihre Freizeit innerhalb der Siedlung verbringen und ca. 390 außerhalb. (vgl. Kapitel 6.7.13)

Weiters wohnen ca. 1.300 Jugendliche in der Siedlung, wobei hier ca. 520 Jugendliche ihre Freizeit innerhalb der Siedlung verbringen und ca. 780 Jugendliche verbringen ihre Freizeit lieber in der Region. (vgl. Kapitel 6.7.13)

Bei den ca. 6.000 Erwachsenen bleiben ca. 1.800 in der Siedlung um ihre Freizeit zu genießen, die restlichen ca. 4.800 suchen die Erholung außerhalb der Siedlung. Da die Siedlung viele Freizeitmöglichkeiten bietet, wird angenommen, dass weitere 2.000 Erwachsene und Kinder aus der Region ihre Freizeit in der Siedlung verbringen. (vgl. Kapitel 6.7.13)

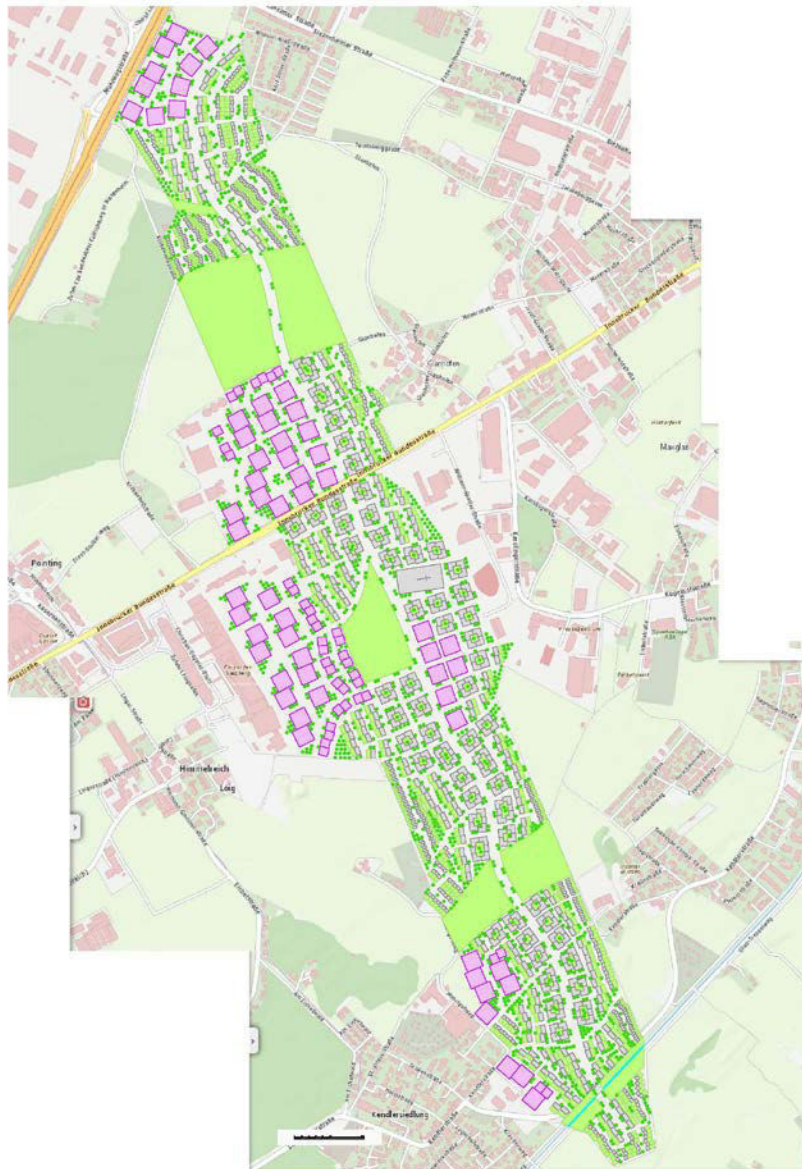


Abb. 100: Grünflächen (eigene Darstellung, 2015)

Die Siedlung bietet auf ca. 23,7 ha Naherholung in öffentlichen Parks, Grünflächen und Kleinwäldern (**Abb. 100**). Diese Fläche macht ca. 14 % der gesamten Fläche der Siedlung (175 ha) aus. Weiters bietet die Siedlung viele private Gärten, Bäume im öffentlichen Raum und kleine öffentliche Parks sowie Kinderspielplätze. Diese Grünflächen bieten viele Freizeitgestaltungsmöglichkeiten in der Siedlung, sowie Spazieren gehen, Radfahren, Laufen, Natur erleben uvm.

Von den ca. 2.600 Senioren verbringen ca. 1.800 ihre Freizeit innerhalb der Siedlung aufgrund großzügiger Parkanlagen und Naherholungsflächen. Ca. 800 Senioren verbringen ihre Freizeit außerhalb der Siedlung. Aufgrund des hohen Anteils an Jungfamilien in der Siedlung wird davon ausgegangen, dass weitere ca. 800 Senioren in die Siedlung kommen um auf ihre Enkelkinder aufzupassen. (vgl. **Kapitel 6.7.13**)

Wird wie beim Flughafen die Strecke von Loig in die Torschauer-Siedlung betrachtet ergibt sich in der neuen Siedlung eine Strecke von 2,0 km mit dem Fahrrad (rot eingezeichnet in **Abb. 102**). Verglichen mit 1,5 km Luftlinie, beträgt hier der Umwegfaktor 1,3.

7.3.2.8 Bedürfnisse, die die Siedlung erfüllt

- **EXISTENZ:** Die Erholungsflächen der Siedlung, können und sollen auch Regional genutzt werden. Um eine gute Anbindung zu schaffen sind Radwege geplant, welche die Siedlung mit der Region verbinden.
- **FREIZEIT:** Auch die Clubs, Restaurants, Geschäfte, uvm. sollen regional genutzt werden.
- **KREATIVITÄT:** Die Siedlung schafft auch Arbeitsplätze in der Region, welche wiederum die Kreativität der Mitarbeiter_innen fördern.

7.4 Nationale und internationale Beziehungen

Um das Flughafenareal mit der Siedlung auf regionaler Ebene zu vergleichen werden folgende Kriterien und Indikatoren festgelegt:

- Energieverbrauch
- Emissionen
- Bedürfnisse und Satisfier

7.4.1 Flughafen

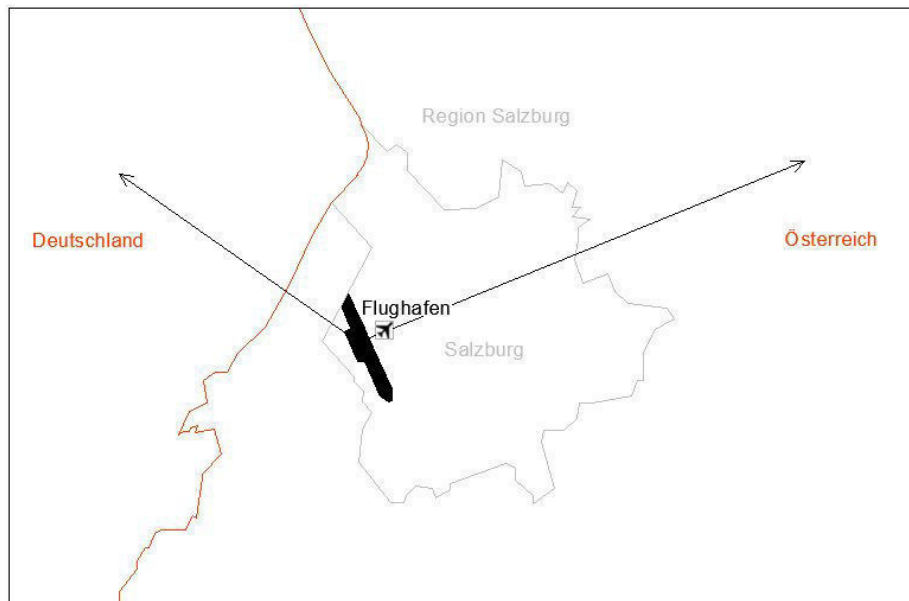


Abb. 103: internationale Beziehungen Flughafen Salzburg (eigene Darstellung, 2015)

7.4.1.1 Energieverbrauch

Es wird ein Kurzstreckenflug Salzburg – Frankfurt (400 km) als durchschnittliches Reiseziel angenommen. Im Jahr 2013 waren ca. 18.000 Starts- und Landungen am Flughafen Salzburg registriert. **Vgl. (Salzburger Flughafen GmbH, 2014)**

Pro 100 km werden durchschnittlich 15.000 kWh Energie verbraucht. **Vgl. (Gloor, 2014)**

Bei 400 km und 18.000 Flügen ergeben sich 7.200.000 km. Daraus ergeben sich 1.080 GWh.

7.4.1.2 Emissionen

Es wird ein Kurzstreckenflug Salzburg – Frankfurt (400 km) als durchschnittliches Reiseziel angenommen. Im Jahr 2013 wurden 1.662.834 Passagiere am Flughafen Salzburg registriert.

Vgl. (Salzburger Flughafen GmbH, 2014)

Daraus ergeben sich 665.133.600 Personenkilometer pro Jahr.

Wie in **Abb. 7** ersichtlich, entstehen 196 g/Personenkilometer CO₂-Äquivalente im Flugverkehr. Und 0,43 g/Personenkilometer NO_x.

Tab. 19: Emissionen Flughafen national und international

	Personenkilometer	CO ₂	NO _x
1.662.834 Passagiere	665.133.600	130.366 t	286 t

7.4.1.3 Bedürfnisse, die der Flughafen erfüllt

- **FREIZEIT:** Durch den Flughafen reisen viele internationale Gäste nach Salzburg, sowohl im Winter zum Schifahren, als auch im Sommer zu den Salzburger Festspielen.
- **FREIHEIT:** Viele internationale Firmen wählten den Sitz rund um den Flughafen Salzburg, um eine gute internationale Anbindung zu haben. Dies hat auch positive Auswirkung auf die Wirtschaft in der Region.

7.4.2 Siedlung

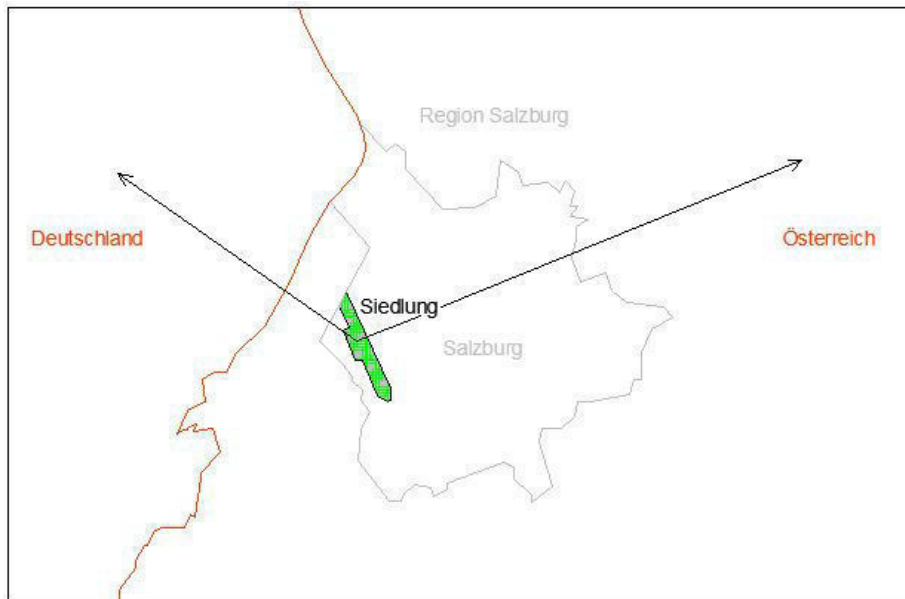


Abb. 104: internationale Beziehungen neue Siedlung (eigene Darstellung, 2015)

7.4.2.1 Energieverbrauch

Es wird angenommen, dass der_die durchschnittliche Siedlungsbewohner_in zweimal im Jahr außerhalb der Region Urlaub macht. Es wird angenommen, dass eine Strecke mit dem Auto zurückgelegt wird (400 km Entfernung) und die andere Strecke mit dem Flugzeug (1.200 km Entfernung).

13.000 Einwohner_innen fahren einmal im Jahr mit dem Auto in den Urlaub (hin und zurück 800 km). Für 100 km werden 45 kWh Energie (**Gloor, 2014**) benötigt. Daraus ergeben sich 4,7 GWh.

13.000 Einwohner_innen fliegen einmal mit dem Flugzeug in den Urlaub (hin und zurück 2.400 km). Für 100 km werden pro Person 30 kWh Energie (**Gloor, 2014**) benötigt. Daraus ergeben sich 9,4 GWh.

Insgesamt benötigen die Einwohner_innen der Siedlung für nationale und internationale Urlaube 14,1 GWh.

7.4.2.2 Emissionen

Es wird angenommen, dass der_die durchschnittliche Siedlungsbewohner_in zweimal im Jahr außerhalb der Region Urlaub macht. Es wird weiters angenommen, dass die eine Strecke mit dem Auto zurückgelegt wird, die andere mit dem Flugzeug.

13.000 Einwohner_innen fahren einmal im Jahr mit dem Auto in den Urlaub (hin und zurück 800 km). Wie in **Abb. 7** ersichtlich, entstehen beim PKW 139 g/Personenkilometer CO₂-Äquivalente und 0,30 g/Personenkilometer NO_x.

13.000 Einwohner_innen fliegen einmal mit dem Flugzeug in den Urlaub (hin und zurück 2.400 km). Wie in **Abb. 7** ersichtlich, entstehen im Flugverkehr 196 g/Personenkilometer CO₂-Äquivalente und 0,43 g/Personenkilometer NO_x.

Tab. 20: Emissionen Siedlung national und international

	Personenkilometer	CO ₂	NO _x
Auto	10.400.000	1446 t/a	3,1 t/a
Flugzeug	10.400.000	6.115 t/a	13,4 t/a
Gesamt		7.561 t/a	16,5 t/a

7.4.2.3 Bedürfnisse, die die Siedlung erfüllt

- **FREIZEIT:** Die neue Siedlung könnte ein neuer Touristenhotspot in Salzburg für nationale und internationale Gäste werden. Durch den Erlebnispark, eine Freiluftbühne uvm. kann die Attraktivität für Touristen gesteigert werden.

7.5 Gegenüberstellung und Gesamtergebnis

7.5.1 Sensibilitätsanalyse

Da bei den meisten Indikatoren ein Größenunterschied von mehr als einer Zehnerpotenz vorherrscht, wurde auf eine Sensibilitätsanalyse verzichtet. Es bleibt hier allerdings festzuhalten, dass die neue Siedlung verkehrstechnisch und energietechnisch optimiert konzipiert ist. Durch Niedrigenergie- und Passivbauweise kann der Energieverbrauch in der Siedlung niedrig gehalten werden. Ein Verkehrskonzept, welches für Zufußgehen, Radfahren und den ÖV ausgelegt ist, sorgt für weniger Energiekosten im Sektor Verkehr und für weniger Emissionen innerhalb der Siedlung, als bei Siedlungen die auf den MIV ausgelegt sind.

7.5.2 Gesamtergebnis Indikatoren

In **Tab. 21** sind die Kriterien und Indikatoren nochmals quantifiziert gegenübergestellt. Nachfolgend sind die wichtigsten Indikatoren grafisch dargestellt und beschrieben.

Tab. 21: Gesamtergebnis Indikatoren

	Flughafen	neue Siedlung
Flughafen vs. Siedlung		
Arbeitsplätze	330	8.400
Energieverbrauch [GWh pro Jahr]	12	110
Emissionen CO ₂ [Tonnen pro Jahr]	1.692	33.540
NO _x [Tonnen pro Jahr]	6	23
Regionale Beziehungen		
Arbeitsplätze	750	1.169
Energieverbrauch [GWh pro Jahr]	288	57
Emissionen CO ₂ [Tonnen pro Jahr]	54.627	22.585
NO _x [Tonnen pro Jahr]	137	187
Beitrag zum Bruttoregionalprodukt	2,1 %	2,9 %
Lärmspitzen	> 90 dB	
Trennwirkung Umwegfaktor	2,0	1,3
Nationale und internationale Beziehungen		
Energieverbrauch [GWh pro Jahr]	1.080	14
Emissionen CO ₂ [Tonnen pro Jahr]	130.366	7.561
NO _x [Tonnen pro Jahr]	286	17

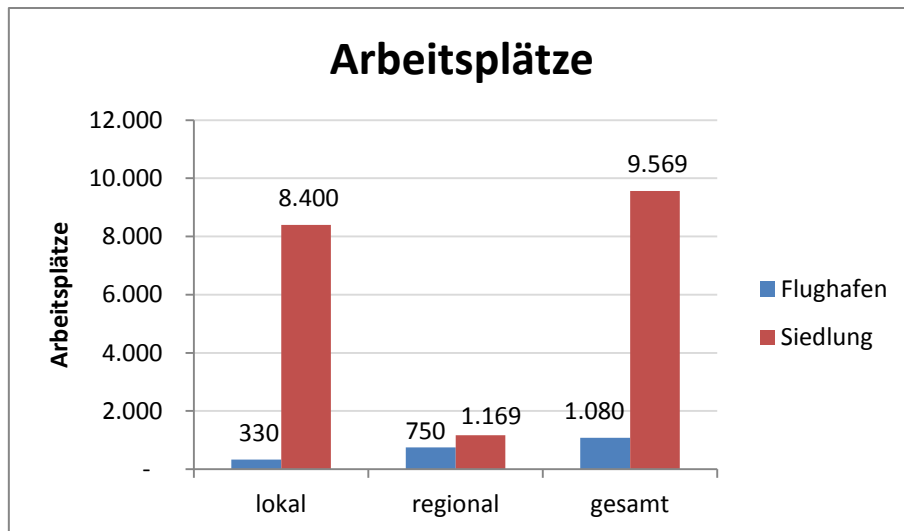


Abb. 105: Arbeitsplätze

In **Abb. 105** sind die Arbeitsplätze des Flughafens den Arbeitsplätzen der Siedlung gegenübergestellt. Der Flughafen bietet lokal 330 Arbeitsplätze und weitere 750 Arbeitsplätze in der Region. Die Siedlung bietet 8.400 Arbeitsplätze und weitere 1.169 Arbeitsplätze in der Region, somit bietet die Siedlung insgesamt weit mehr Arbeitsplätze als der Flughafen.

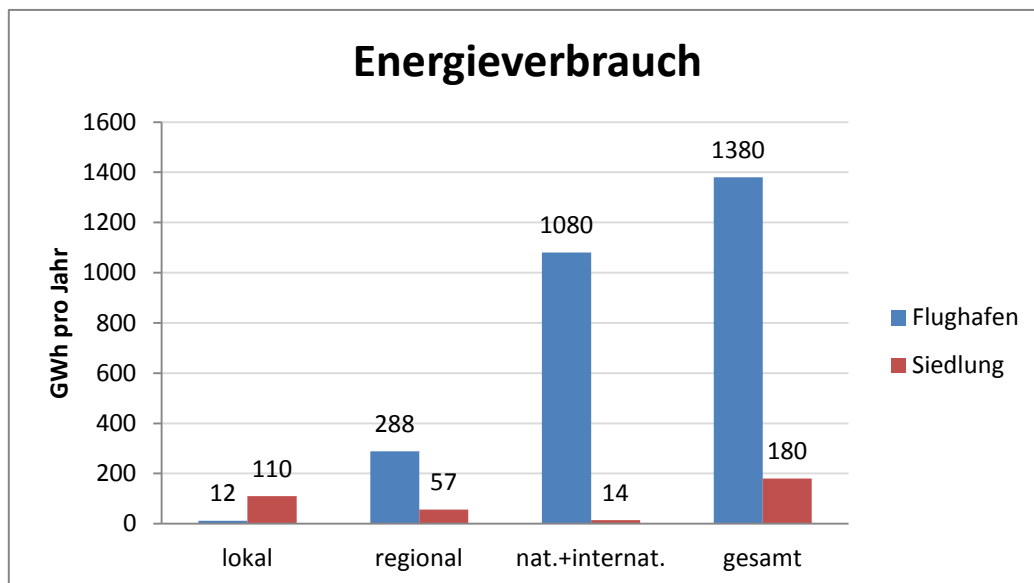


Abb. 106: Energie

In **Abb. 106** ist der Energieverbrauch des Flughafens mit dem Energieverbrauch der Siedlung gegenübergestellt. Der Flughafen verbraucht lokal viel weniger Energie als die Siedlung, liegt aber regional, national & international und gesamt deutlich vor der Siedlung.

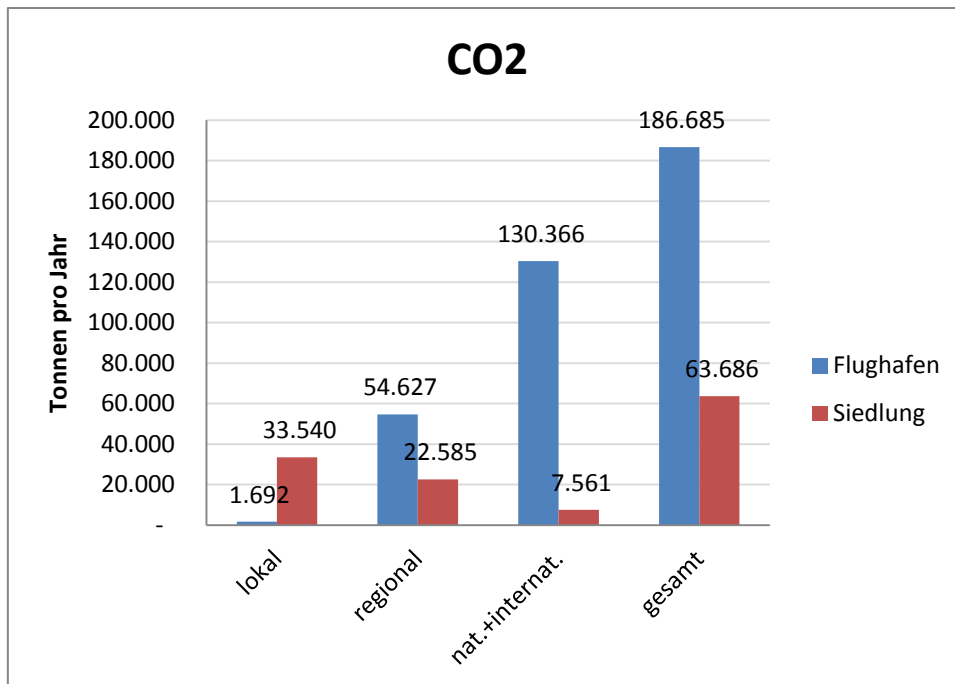


Abb. 107: CO₂ Emissionen

In **Abb. 107** sind die CO₂ Emissionen des Flughafens und der Siedlung gegenübergestellt. Der Flughafen emittiert lokal viel weniger CO₂ als die Siedlung, allerdings liegt er regional und national & international weit vor der Siedlung. Insgesamt emittiert der Flughafen mehr CO₂ als die Siedlung.

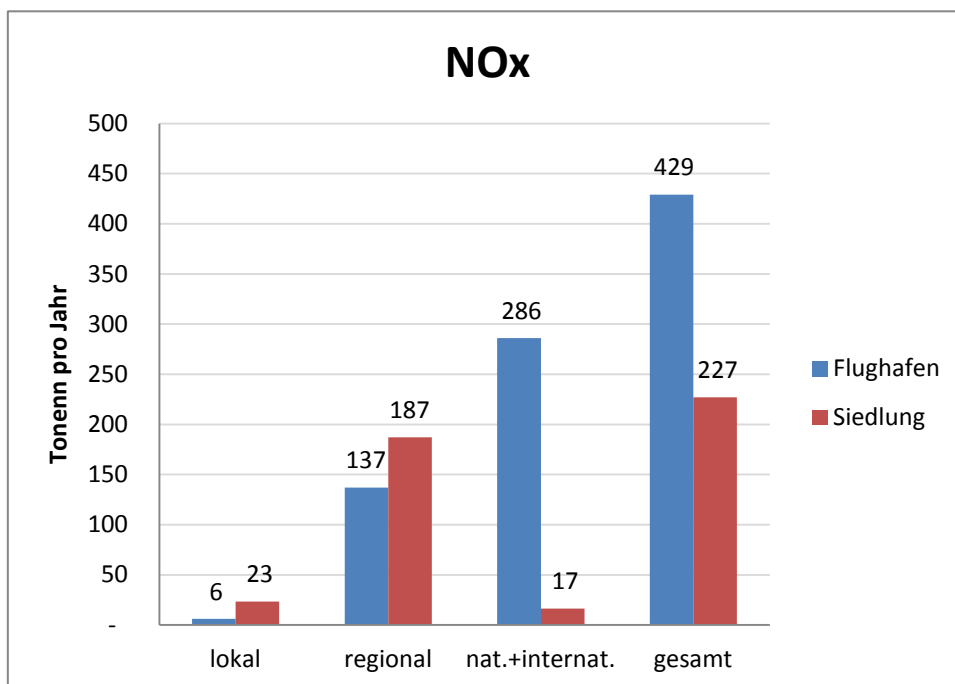


Abb. 108: NO_x Emissionen

In **Abb. 108** sind die NO_x Emissionen des Flughafens und der Siedlung gegenübergestellt. Der Flughafen emittiert lokal und regional weniger NO_x als die Siedlung. Allerdings emittiert der Flughafen national & international weit mehr als die Siedlung, was auch dazu führt, dass der Flughafen insgesamt mehr NO_x Emissionen produziert.

7.5.3 Lokaler Vergleich – Flughafen vs. Siedlung

7.5.3.1 Arbeitsplätze

330 Arbeitsplätze am Flughafen (**Bischofer & Gaubinger, 2013**) sind im Vergleich zur Siedlung mit 8.400 dauerhaften Arbeitsplätzen (berechneter Wert) (**Schröter, 2008**) schwach positiv zu werten. 8.400 Arbeitsplätze der Siedlung sind dagegen stark positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: +++

7.5.3.2 Energieverbrauch

Der Flughafen verbraucht lokal im Vergleich mit der neuen Siedlung, viel weniger Energie und ist daher stark positiv zu bewerten.

Die Siedlung verbraucht im Gegensatz zum Flughafen mehr Energie, allerdings wohnen hier auch 13.000 Einwohner_innen. Da die Siedlung als Niedrigenergiesiedlung konzipiert ist, ist dies trotzdem positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: +++

Punkte Siedlung: ++

7.5.3.3 Emissionen

Die Siedlung emittiert wesentlich mehr Emissionen als der Flughafen, daher ist der Flughafen stark positiv zu bewerten. Da die Siedlung als Niedrigenergiesiedlung konzipiert ist, ist dies trotzdem positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: +++

Punkte Siedlung: ++

7.5.3.4 Immissionen

Da es beim Flughafen und der Siedlung zu keiner Überschreitung der Ziel- und Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) bzw. des Ozongesetzes kommt **vgl. (Kranabetter, 2014) und (Augustyn et al., 2014)**, werden beide schwach positiv bewertet.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: +

7.5.3.5 Natur

Da es am Flughafen einige Tier- und Pflanzenarten gibt, aber es in der Siedlung eine weit größere Artenvielfalt gibt, wird der Flughafen schwach positiv bewertet, die Siedlung stark positiv.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: +++

7.5.3.6 Versiegelte Fläche

Aufgrund des veränderten Wasserhaushaltes des Glanbaches ist der Flughafen negativ zu bewerten.

Anhand der Anpassung der Siedlungsstruktur an bestehende Gegebenheiten und der Versickerungsmöglichkeiten, ist die Siedlung positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: -

Punkte Siedlung: ++

7.5.3.7 Bedürfnisse und Satisfier

Da die Siedlung mit sieben erfüllten Bedürfnissen gegenüber dem Flughafen mit drei erfüllten Bedürfnissen, vorne liegt, ist die Siedlung positiver zu bewerten.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: ++

7.5.4 Regionale Beziehungen

7.5.4.1 Arbeitsplätze

Da der Flughafen 750 Arbeitsplätze in der Region sichert, ist dies schwach positiv zu bewerten.

Die Siedlung sichert 1.169 Arbeitsplätze in der Region und ist somit positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: ++

7.5.4.2 Energieverbrauch

Da der Flughafen regional fast das 5-fache an Energie verbraucht, wird der Flughafen stark negativ bewertet, die Siedlung stark positiv.

Punkte Flughafen: - -

Punkte Siedlung: +++

7.5.4.3 Emissionen

Da der Flughafen ca. doppel so viel Emissionen produziert, als die Siedlung, ist der Flughafen schwach negativ zu bewerten und die Siedlung positiv.

Punkte Flughafen: -

Punkte Siedlung: ++

7.5.4.4 Beitrag zum Bruttoregionalprodukt

Da der Flughafen einen geringen Anteil am Bruttoregionalprodukt hat, ist dies schwach positiv zu bewerten.

Da mit 2,9 % die Siedlung am Bruttoinlandprodukt einen 1,4-fachen Anteil hat, ist dies positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: ++

7.5.4.5 Verlärmte Fläche und Lärmspitzen

Da die verlärmte Fläche mit ca. 10,9 km² sehr groß ist und die Lärmspitzen über 90 dB betragen, kann es zu Gesundheitsbeeinträchtigungen kommen (vgl. Kapitel 3.5.5), dies ist daher stark negativ zu bewerten.

Da die Siedlung wesentlich geringere Lärmimmissionen als der Flughafen aufweist, und zusätzlich Erholungsflächen und Grünräume bietet, ist die Siedlung positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: - -

Punkte Siedlung: ++

7.5.4.6 Verkehrsaufkommen

Am Flughafen werden 1.662.834 Passagiere pro Jahr abgefertigt, das entspricht ca. 32.000 Passagieren pro Woche.

In der Siedlung bewegen sich ca. 6.200 Personen zum arbeiten in die Siedlung und 3.600 Personen hinaus, weiters gehen ca. 1.040 Personen außerhalb zur Schule, dies entspricht einem typischen Werktag. Am Wochenende verbringen ca. 6.170 Personen die Zeit außerhalb der Siedlung, wobei 2.800 Besucher von außerhalb in die Siedlung kommen. Werden fünf Wochentage und ein Wochenende (Samstag und Sonntag) summiert, entsteht ein Verkehrsaufkommen von ca. 72.000 Personen pro Woche, dies ist ca. doppelt so groß, wie beim Flughafen.

Punkte Flughafen: ++

Punkte Siedlung: +

7.5.4.7 Trennwirkung

Beim Flughafen kommt es durch die Trennwirkung zu einem Verlust der regionalen Beziehungen, ist daher negativ zu beurteilen.

Da sich die Siedlung in das gegebene Landschaftsbild einfügt und keine Trennwirkung hervorruft, ist dies positiv zu bewerten.

Punkte Flughafen: -

Punkte Siedlung: ++

7.5.4.8 Bedürfnisse und Satisfier

Da die Siedlung mit drei erfüllten Bedürfnissen gegenüber dem Flughafen mit einem erfüllten Bedürfnis, vorne liegt, ist die Siedlung positiver zu bewerten.

Punkte Flughafen: +

Punkte Siedlung: +++

7.5.5 Nationale und internationale Beziehungen

7.5.5.1 Energieverbrauch

Da der Flughafen ca. die 130-fache Energie verbraucht als die Siedlung, wird dieser stark negativ bewertet und die Siedlung stark positiv.

Punkte Flughafen: --

Punkte Siedlung: +++

7.5.5.2 Emissionen

Da der Flughafen ca. doppelt so viel Emissionen produziert, als die Siedlung, ist der Flughafen schwach negativ zu bewerten und die Siedlung schwach positiv.

Punkte Flughafen: -

Punkte Siedlung: +

7.5.5.3 Bedürfnisse und Satisfier

Da der Flughafen mit zwei erfüllten Bedürfnissen gegenüber der Siedlung mit einem erfüllten Bedürfnis, vorne liegt, ist der Flughafen positiver zu bewerten.

Punkte Flughafen: ++

Punkte Siedlung: +

7.5.6 Gesamtergebnis Punkte

In **Tab. 22** sind die Punkte der einzelnen Kriterien gegenübergestellt. Die Bewertung wird in **Kapitel 7.5.3, 7.5.4 und 7.5.5** beschrieben.

Tab. 22: Gesamtergebnis Punkte

	Flughafen	neue Siedlung
Flughafen vs. Siedlung		
Arbeitsplätze	+	+++
Energieverbrauch	+++	++
Emissionen	+++	++
Immissionen	+	+
Natur	+	+++
Versiegelte Fläche	-	++
Bedürfnisse und Satisfier	+	++
Regionale Beziehungen		
Arbeitsplätze	+	++
Energieverbrauch	--	+++
Emissionen	-	++
Beitrag zum Bruttoregionalprodukt	+	++
Lärm	--	++
Verkehrsaufkommen	++	+
Trennwirkung	-	++
Bedürfnisse und Satisfier	+	+++
Nationale und internationale Beziehungen		
Energieverbrauch	--	+++
Emissionen	-	+
Bedürfnisse und Satisfier	++	+
Gesamtergebnis		
	+	++

Das Gesamtergebnis ergibt sich aus einem Median der Punkte der einzelnen Kriterien. Der Flughafen erreicht somit ein Plus, die Siedlung zwei Plus. Insgesamt wird also der Flughafen schwach positiv bewertet, die Siedlung positiv.

Es ist anzumerken, dass jeweils die einzelnen Kriterien und Indikatoren auf den drei Ebenen verglichen wurden, nicht das Ebenen übergreifende Gesamtergebnis eines Kriteriums oder Indikators.

8 Schlussfolgerungen

Salzburg ohne Flughafen – ein Gedankenspiel, dieser Titel führt zur zentralen Frage dieser Arbeit: Gibt es überhaupt eine quantifizierbare Methode um zu bewerten, ob ein aktiver Flughafen, mit einer neuen Siedlung ersetzbar wäre?

In **Kapitel 7** wurde mittels eines Bewertungsverfahrens mit Punkten eine Vergleichbarkeit des international orientierten Flughafens, mit der lokal orientierten Siedlung hergestellt.

Die Kriterien wurden dazu in drei Ebenen unterteilt (lokal, regional und national & international). Den einzelnen Kriterien wurden, wenn möglich, Indikatoren zugewiesen und diese wurden quantifiziert. Aufgrund der Komplexität der Arbeit kann hier allerdings kein Anspruch auf Vollständigkeit gestellt werden.

Der Flughafen schneidet „lokal“ im Sektor Energie und Emissionen besser ab als die Siedlung, wie der Vergleich in **Tab. 22** zeigt. Die Siedlung bietet hingegen wesentlich bessere naturräumliche Voraussetzungen und sie weist weniger versiegelte Fläche als der Flughafen auf.

Wird hingegen die Ebene „regional“ und „national & international“ betrachtet, ist hier eindeutig festzustellen, dass der Flughafen viele mehr Energie und Emissionen produziert als die neue Siedlung, wie der Vergleich in **Tab. 22** zeigt.

Es ist festzuhalten, dass die Siedlung in der Gesamtbewertung besser abschneidet als der Flughafen, wie das Endergebnis in **Tab. 22** zeigt.

Salzburg ohne Flughafen ist denkbar.

Die Siedlung punktet auch in jenen Kriterien, die normalerweise von Flughäfen als positiv gesehen werden. Die Siedlung bietet mehr Arbeitsplätze, trägt mehr zum Bruttoregionalprodukt bei und bietet sicherlich genügend Erholungsflächen für die Freizeitgestaltung.

„Ob nun das Flughafenareal anders genutzt wird – wie in diesem Fall aufgezeigt, als neuer Stadtteil – oder weiterhin als Flughafen bestehen bleibt, müssen die Menschen und die Politik entscheiden.“ (Schnaitl E., 2014)

Die Arbeit zeigt, dass es eine Alternative zum Istzustand gibt, die für die Bewohner_innen von Salzburg sogar attraktiver sein kann. Die Arbeit liefert somit auch einen Beitrag öffentlich die Vor- und Nachteile einer Andersnutzung des Flughafenareals zu diskutieren. Sie weist aber auch auf die Grenzen der Vergleichbarkeit und Quantifizierbarkeit von Indikatoren hin.

Literaturverzeichnis

- *1986-1996: Ein leistungsfähiger Regionalflughafen.* (kein Datum). Abgerufen am 10. 10 2014 von <http://www.salzburg-airport.com/de/unternehmen-airport/daten-fakten/entwicklung-historie/1986-1996-ein-leistungsfahiger-regionalflughafen/>
- *1996–2006: Start ins Low-Cost-Zeitalter.* (kein Datum). Abgerufen am 10. 10 2014 von <http://www.salzburg-airport.com/de/unternehmen-airport/daten-fakten/entwicklung-historie/1996-2006-start-ins-low-cost-zeitalter/>
- Albers, G., & Wékel, J. (2008). *Stadtplanung eine illustrierte Einführung.* Darmstadt: WBG.
- Augustyn et al., R. (2014). *Luftgütemessungen der Umweltschutzabteilung der Stadt Wien.* Wien: MA 22.
- *Betriebszeiten.* (kein Datum). Abgerufen am 13. 10 2014 von <http://www.salzburg-airport.com/de/unternehmen-airport/daten-fakten/betriebszeiten/>
- Bischofer, W., & Gaubinger, B. (2013). *Wirtschaftsfaktor Flughafen Salzburg.* Salzburg: Salzburg Airport W. A. Mozart.
- BMLFUW. (2012). *Lärminfo.at.* Abgerufen am 11. 10 2015 von <http://www.laerminfo.at/karten/flug/24h.html>
- bmvit. *Ausbauplan Bundesverkehrsinfrastruktur.* Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- bmvit. (2011). *Road Map Luftfahrt 2020.* Wien.
- bmwfw, bmlfuw, bmvit, & AG, Ö.-P. (2014). *Nachhaltige Mobilität im Tourismus.* Wien.
- *converterworld.com.* (kein Datum). Abgerufen am 31. 10 2015 von <http://www.convertworld.com/de/energie/MJ.html>
- Deutscher Bundestag. (2013). *Globalisierung der Weltwirtschaft.* Springer Verlag.
- Eder, R., Schönen, D., & Schnaitl, E. *Rausfliegen oder aufleben. Rausfliegen oder aufleben.* Salzburg.
- eigene Darstellung. (2015). *Elisabeth Zeller.*
- EUROCONTROL. (2008). *Challenges of Growth.*
- Europäische Kommission. (2005). *Transeuropäisches Verkehrsnetz TEN-V.* Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften,.
- Europäische Union. (2010). *BESCHLUSS Nr. 661/2010/EU Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes.*

- Filipp, G. (2014). *Land Salzburg Wirtschaft*. Abgerufen am 06. 10 2015 von http://www.salzburg.gv.at/th-statistik_daten_wirtschaft
- Fricke, H. (15. 03 2006). *FIS*. Abgerufen am 18. 10 2015 von <http://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/188870/>
- Friedrich, A., & Heinen, F. (2003). Örtliche und globale Luftverunreinigungen. In H.-J. Koch, *Umweltprobleme des Luftverkehrs*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- *Gartenstadt Puchenua*. (kein Datum). Abgerufen am 28. 08 2015 von https://de.wikipedia.org/wiki/Gartenstadt_Puchenua
- Gelhausen, M. (2013). *A model of airport capacity expansion delays*. Cologne, Germany: German Aerospace Center.
- *Geschichte des Verkehrs*. (kein Datum). Abgerufen am 21. 04 2015 von http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Verkehrs
- Glaeser, O. (2004). *Luftschadstoffe*. Salzburg: Land Salzburg.
- Gleich, R., Bartels, P., & Beisig, V. (2012). *Nachhaltigkeitscontrolling*. Freiburg, München: Haufe Gruppe.
- *Globalisierung*. (kein Datum). Abgerufen am 16. 09 2015 von <https://de.wikipedia.org/wiki/Globalisierung>
- Gloor, R. (17. 04 2014). *energie.ch*. Abgerufen am 18. 10 2015 von <http://www.energie.ch/mobilitaet>
- *GRIDS blog*. (22. 06 2012). Abgerufen am 17. 06 2015 von <http://www.grids-blog.com/wordpress/otto-wagner-designing-the-city/>
- Heinrich, C. (2003). Beeinträchtigung von Natur, Landschaft und Städtebau. In H.-J. Koch, *Umweltprobleme des Luftverkehrs*. Baden-Baden.
- http. (kein Datum). Abgerufen am 25. 06 2015 von http://i.auto-bild.de/ir_img/5/5/7/8/0/9/Spielstrasse-729x486-48ec1703e528f802.jpg
- http1. (kein Datum). Abgerufen am 25. 06 2015 von http://www.muenster.org/weissenburg/cms/tl_files/Bilder/Slider_Startseite/siedlung_slider_1.jpg
- http10. (kein Datum). Abgerufen am 24. 08 2015 von http://www.schneider-schumacher.de/fileadmin/projekte/S_12062_Knielingen/S_12062_Knielingen-02.jpg
- http11. (kein Datum). Abgerufen am 24. 08 2015 von <http://ais.badische-zeitung.de/piece/00/a6/40/91/10895505.jpg>

- http12. (kein Datum). Abgerufen am 24. 08 2015 von <http://4everstatic.com/bilder/674xX/bauwerke/parkanlagen/bank-im-park-160838.jpg>
- http13. (kein Datum). Abgerufen am 24. 08 2015 von <https://www.wien.gv.at/ma53/rkfoto/2009/341g.jpg>
- http14. (kein Datum). Abgerufen am 28. 08 2015 von <http://heltschl.org/GEO/8/83/puchenau.jpg>
- http15. (kein Datum). Abgerufen am 28. 08 2015 von <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/20994872.jpg>
- http16. (kein Datum). Abgerufen am 28. 08 2015 von <http://images.derstandard.at/2012/09/21/1347525579811.jpg>
- http17. (kein Datum). Abgerufen am 28. 08 2015 von <http://www.aspern-seestadt.at/resources/images/2012/10/16/2821/d9-blick02-copyright-expressiv-alleswirdgut.jpg>
- http18. (kein Datum). Abgerufen am 20. 09 2015 von <http://www.michael-dieck.de/wp-content/galerie/saloneroeffnung-ulrike-fehsenfeld/businessfoto-friseursalon.jpg>
- http2. (kein Datum). Abgerufen am 25. 06 2015 von <http://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/cms1/images/stories/04-Foto-Strassenquerschnitt-Vauban.jpg>
- http3. (kein Datum). Abgerufen am 13. 08 2015 von http://www.sp14.de/tl_files/sc87/video/sp14_video1.jpg
- http4. (kein Datum). Abgerufen am 13. 08 2015 von http://www.form3d.de/wp-content/uploads/bozzari_1500.jpg
- http5. (kein Datum). Abgerufen am 20. 08 2015 von http://www.wienerzeitung.at/_em_datan/_cache/image/0xUmFuZG9tSVZpIZ4b8bCe6yjuPu5diyn4fkheaFWPGU1WBQvuV1Jsqs1gbjsQvkW5/LDGRhEt7MvmvbeFd+U6GdBe7DyE/DRiioF6SQs1urCGr5PB5oJdBVhGV1eVbkkc.jpg
- http6. (kein Datum). Abgerufen am 20. 08 2015 von <http://www.pictokon.net/bilder/2007-12-bilder-fotos/terrasse-terrassenbelag-betonpflaster-betonpflastersteine-03-gerade-reihen.jpg>
- http7. (kein Datum). Abgerufen am 20. 08 2015 von http://www.stadtpassage.info/assets/images/Baum_gross.JPG

- <http8.> (kein Datum). Abgerufen am 20. 08 2015 von <http://img.edilportale.com/products/prodotti-127994-rel1310ca183eb04691afdd74f9efc731ee.jpg>
- <http9.> (kein Datum). Abgerufen am 24. 08 2015 von http://hofmeister-brot.de/wp-content/uploads/2014/09/20140901_073101.jpg
- IG Umwelt und Technik. *Maßnahmen zur Vorsorge - Neuplanungen.* lebensministerium.at.
- *Kerosin.* (26. 02 2015). Abgerufen am 31. 10 2015 von <https://de.wikipedia.org/wiki/Kerosin>
- Klaus, A. (2013). *Flughafen Salzburg als Wirtschaftsmotor!* Salzburg: Salzburg Airport W. A. Mozart.
- KlimaAktiv GmbH. (2014). *klimaktiv-co2-rechner.* Abgerufen am 17. 10 2015 von http://wwf.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/popup/?cat=result
- Knoflacher, H. (2012). *Grundlagen der Siedlungsplanung.* Wien.
- Knoflacher, H. (1996). *Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren.* Wien, Köln, Weimar: Böhlau Verlag Ges.m.b.H.
- Kranabetter, A. (2014). *Messbericht über Immissionsmessungen Salzburger Flughafen.* Salzburg: Umwelt Land Salzburg.
- *Land Salzburg.* (2013). Abgerufen am 27. 05 2015 von http://www.salzburg.gv.at/th-statistik_daten_wirtschaft
- Leitich, F. (1986). *Städt. Flugplatz Salzburg Airport 60 Jahre Geschichte der Luftfahrt im Raume Salzburg.* Salzburg: Alfred Winter.
- *LTO-Zyklus.* (26. 02 2015). Abgerufen am 31. 10 2015 von <https://de.wikipedia.org/wiki/LTO-Zyklus>
- Macoun, T. (2000). *Bewertungen und Bewertungsmethoden in komplexer Umwelt mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrsplanung.* Wien: IVV TU Wien.
- Macoun, T. (2014). *VO-Unterlagen Umwelthygiene.* Wien.
- *Magistrale für Europa.* (kein Datum). Abgerufen am 14. 08 2015 von <http://www.magistrale.org/projekt/teilabschnitte.html>
- Maschke, C., & Hecht, K. (2003). Fluglärm und Gesundheitsbeeinträchtigungen. In H.-J. Koch, *Umweltprobleme des Luftverkehrs.* Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Matiasik, K. (2012). *Verkehrsmittelwahl aufgrund der Verkehrserschließung von ausgewählten österreichischen Flughäfen.* Wien.

- Mayr, C. (07. 08 2012). E-Busse mit Oberleitung. *Wiener Zeitung* , http://www.wienerzeitung.at/nachrichten/wien/unterwegs/478441_E-Busse-mit-Oberleitung.html.
- Mensen, H. (2013). *Handbuch der Luftfahrt*. Rüsselsheim: Springer-Verlag.
- Menson, H. (2007). *Planung, Anlage und Betrieb von Flugplätzen*. Rüsselsheim: Springer-Verlag.
- *Modellierung und Prognose von Kapazitätsbeschränkungen an Flughäfen*. (02. 09 2013). Abgerufen am 05. 03 2015 von http://www.dlr.de/fw/desktopdefault.aspx/tabid-2959/4455_read-37643/
- ÖBB Infra. (2014). *Rahmenplan 2014-2019*. ÖBB.
- Obus SLB Liniennetzplan 2015. (kein Datum). *salzburg-ag*. Abgerufen am 15. 08 2015 von <https://www.salzburg-ag.at/verkehr/obus/fahrplan/>
- Öllerer, M. (2013). *Die Bedeutung transeuropäischer Verkehrsnetze*. Wien.
- ÖNORM S 5021. (2010). *Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung*. Austrian Standards.
- Österreichisches Institut für Raumplanung, mecca environmental consulting, & pos architekten ZT-KG. (kein Datum). *EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz*. Abgerufen am 03. 10 2015 von <http://www.energieeffizientesiedlung.at/>
- Praher, A. (2014). Wohnen im Grünen, anstatt Abheben ins Blaue. *Stadtnachrichten* .
- Randelhoff, M. (19. 08 2014). *Zukunft Mobilität*. Abgerufen am 17. 06 2015 von <http://www.zukunft-mobilitaet.net/78246/analyse/flaechenbedarf-pkw-fahrrad-bus-strassenbahn-stadtbahn-fussgaenger-metro-bremsverzoegerung-vergleich/>
- *Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung*. (2014). Salzburg: Regionalverband Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden.
- Reicher, C. (2012). *Städtebauliches Entwerfen*. Vieweg-Teubner Verlag Springer Fachmedien.
- Salzburger Flughafen GmbH. (2013). *Geschäftsbericht 2013*. Salzburg.
- Salzburger Flughafen GmbH. (2014). *Lärmbericht*. Salzburg: Salzburg Airport.
- Schafer, A. (12 2000). Regularities in Travel Demand. *Journal of transportation and statistics* .
- Schnaitl, E. (15. 08 2015). Flughafen Salzburg - Ein Gedankenspiel. (E. Zeller, Interviewer)

- Schnaitl, E. (2014). *Gemeinsam Aufleben: Salzburg ohne Flughafen - ein Gedankenspiel*. Salzburg.
- Schröter, F. (25. 06 2008). *Aspekte ökologischer Bauleitplanung*. Abgerufen am 27. 08 2015 von <http://www.dr-frank-schroeter.de/planungsrichtwerte.htm#F1%C3%A4chenbedarf>
- Stadt Salzburg, M. 2.–S. (2015). *Der Tourismus im Jahr 2014*. Salzburg.
- Stadt Salzburg, M. 2.–S. (2014). *Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise im Jahr 2013*. Salzburg.
- Stadt Salzburg, M. 2.–S. (2013). *Salzburg in Zahlen*. Salzburg.
- Stadtarchiv. (kein Datum). *Stadt-Salzburg*. Abgerufen am 17. 08 2015 von https://www.stadt-salzburg.at/pdf/alterspyramide__2015_.pdf
- STATISTIK AUSTRIA. (2014). *Kommerzieller Luftverkehr auf österreichischen Flughäfen gegliedert nach Flugbewegungen, Fluggästen 2009 - 2013*.
- *Technische Daten*. (kein Datum). Abgerufen am 13. 10 2014 von <http://www.salzburg-airport.com/de/unternehmen-airport/daten-fakten/technische-daten/>
- Transrapid International. *Einstieg in Richtung Zukunft - Die Magnetschwebebahn in München*. Germany: Transrapid International.
- TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH. (2013). *Umwelterklärung Kennzahlen*. Salzburg: EMAS.
- Umweltbundesamt. (05. 09 2014). <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten>. Abgerufen am 05. 03 2015 von http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/bilder/dateien/vergleich_der_emissionen_einzelnr_verkehrstraeger_im_personenverkehr_bezugsjahr_2012.pdf
- *United States Department of Transportation*. (kein Datum). Abgerufen am 11. 06 2015 von http://www.rita.dot.gov/bts/sites/rita.dot.gov.bts/files/publications/journal_of_transportation_and_statistics/volume_03_number_03/paper_01/figure_02.html
- *UniVoice*. (kein Datum). Abgerufen am 28. 04 2015 von http://www.uv-global.com/images/pro_cit06_21.gif
- VCÖ. (2006). *Enormes Wachstum des Flugverkehrs schadet Umwelt und Wirtschaft*. Wien: VCÖ.

- VCÖ. (2006). *Fokus Flugverkehr - Folgen des Wachstums*. Wien: LVDM Landesverlag-Denkmayr.
- VCÖ. (1995). *Wege zum autofreien Wohnen*. Wien: VCÖ Verkehrsclub Österreich.
- *WIBIS-Steiermark*. (2015). Abgerufen am 30. 10 2015 von http://www.wibis-steiermark.at/show_page.php?pid=427&eid=1345
- Wien 3420 AG. (kein Datum). *asperm Die Seestadt Wiens*. Abgerufen am 31. 08 2015 von <http://www.asperm-seestadt.at/>
- Witte & Partner, H. (2015). *Schallschutzmaßnahmen*. Salzburg: Salzburg Airport.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Postkarte „Einfach rausfliegen oder gemeinsam Aufleben? (Eder, Schönen, & Schnaitl)	11
Abb. 2: Anteil der Verkehrsmittel in Abhängigkeit der Distanz (VCÖ, 2006).....	14
Abb. 3: Wachstum des Flugverkehrs bis 2025 (Mensen, 2013, S. 41)	15
Abb. 4: Entwicklung des Flugverkehrs 2000 – 2011 in Europa, London Heathrow und Frankfurt (Gelhausen, 2013)	16
Abb. 5: Multiplikatoreneffekte (Menson, 2007, S. 931).....	18
Abb. 6: Airside und Landside (UniVoice)	19
Abb. 7: Vergleich der Emissionen einzelner Verkehrsträger im Personenverkehr – Bezugsjahr 2012 (Umweltbundesamt, 2014).....	22
Abb. 8: Im Flugverkehr dominieren die Klimakosten, beim Pkw die Unfallkosten (VCÖ, 2006).....	23
Abb. 9: Negative marktverzerrende Effekte beim Flugverkehr in Österreich (VCÖ, 2006) ...	24
Abb. 10: Reduktion des Kraftstoffverbrauchs pro Personenkilometer (Mensen, 2013, S. 1471)	26
Abb. 11: Massiver Anstieg an Flugbewegungen in Österreich (VCÖ, 2006).....	27
Abb. 12: Passagierzahlen der österreichischen Flughäfen 1999 und 2010 (bmvit, 2011, S. 13)	27
Abb. 13: Kommerzieller Luftverkehr auf österreichischen Flughäfen gegliedert nach Fluggästen 2010 – 2013 (STATISTIK AUSTRIA, 2014).....	28
Abb. 14: Verkehrsmittelwahl der Urlaubsgäste in Österreich (bmwfw, bmlfuw, bmvit, & AG, 2014, S. 12)	30
Abb. 15: Start zum ersten Mororflug über dem Maxglaner Exerzierfeld (Leitich, 1986, S. 11)	31
Abb. 16: Fokker F II im Landeanflug Flugplatz Bad Reichenhall (Leitich, 1986, S. 15)	31
Abb. 17: 17. Juni 1950 Erstlandung der belgischen SABENA mit DC-4 (Leitich, 1986, S. 107).....	32
Abb. 18: Neue Piste kurz vor Fertigstellung (Leitich, 1986, S. 135).....	33
Abb. 19: Flughafen 1967 (Leitich, 1986, S. 159)	33
Abb. 20: Flugbewegungen und Gesamtpassagiere 2013 (Salzburger Flughafen GmbH, 2013, S. 7)	35
Abb. 21: Non-Stop-Destinationen ab/nach Salzburg (Salzburger Flughafen GmbH, 2013, S. 11).....	36

Abb. 22: transeuropäische Flughafennetz – Kartenausschnitt für Österreich (Europäische Union, 2010, S. 93)	37
Abb. 23: Bruttoregionalprodukt Land Salzburg 2013 (Land Salzburg, 2013).....	39
Abb. 24: Angrenzende Siedlung an das Flughafenareal	40
Abb. 25: Flughafenareal	40
Abb. 26: Flughafenareal	40
Abb. 27: Glanbach.....	41
Abb. 28: Flughafen Salzburg	41
Abb. 29: Magnetschwebebahn (Transrapid International, S. 4).....	44
Abb. 30: Soll-Szenario	45
Abb. 31: Alterspyramide Stadt Salzburg 2015 (Stadtarchiv).....	46
Abb. 32: Gebäude nach der Nutzungsart (Stadt Salzburg, Gebäude, Wohnungen und Grundstückspreise im Jahr 2013, 2014).....	47
Abb. 33: Planungskarte 1 (Regionalprogramm Salzburg Stadt und Umgebungsgemeinden - Kurzfassung, 2014)	48
Abb. 34: Zeitbudget (United States Department of Transportation).....	52
Abb. 35: Attraktivität und Fußwegelängen im Vergleich (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 134)	53
Abb. 36: Autoorientierte Umgebung (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 145).....	54
Abb. 37: Chancengleichheit (Knoflacher, 1996, S. 145)	54
Abb. 38: Verkehrsberuhigste Siedlung – Wohnstraße (http)	55
Abb. 39: Zufahren mit KFZ möglich, aber kein Stellplatz in der Siedlung (http2)	56
Abb. 40: Autofreie Siedlung (http1)	57
Abb. 41: Haus zu Haus Geschwindigkeiten (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996).....	58
Abb. 42: Flächenbedarf in m ² / Person (Randelhoff, 2014).....	59
Abb. 43: Regensburg hat eine durchschnittliche Entfernung zwischen den Plätzen von 213 m (Knoflacher, Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren, 1996, S. 170)	62
Abb. 44: Camillo Sitte Platzstudie (GRIDS blog, 2012)	63
Abb. 45: Planungsgebiet Bestand.....	64
Abb. 46: Städtebauliches Entwerfen - Produkt und Prozess (Reicher, 2012, S. 3).....	65
Abb. 47: Städtische Einrichtungen (Albers & Wékel, 2008, S. 53).....	66

Abb. 48: Leitbild – Bestand (eigene Darstellung, 2015).....	69
Abb. 49: Leitbild – Achsen und Nutzung (eigene Darstellung, 2015).....	71
Abb. 50: Skyline Siedlung (eigene Darstellung, 2015).....	72
Abb. 51: Leitbild – Zentren (eigene Darstellung, 2015)	73
Abb. 52: Strukturplan (eigene Darstellung, 2015)	74
Abb. 53: Rahmenplan – Planausschnitt süd (eigene Darstellung, 2015)	76
Abb. 54: Eckhaus (eigene Darstellung, 2015).....	78
Abb. 55: mögliche Visualisierung Eckhaus (http3)	78
Abb. 56: 3-Spänner (eigene Darstellung, 2015).....	79
Abb. 57: mögliche Visualisierung 3-Spänner (http4)	79
Abb. 58: Generationenwohnen (eigene Darstellung, 2015).....	80
Abb. 59: Gemeinsames kochen im Generationenwohnhaus (http11)	80
Abb. 60: Reihenhaus (eigene Darstellung, 2015)	81
Abb. 61: mögliche Visualisierung Reihenhäuser (http10).....	82
Abb. 62: Bäckerei (http9).....	83
Abb. 63: Frisörsalon (http18)	83
Abb. 64: Kindergarten (http13).....	84
Abb. 65: Parkanlage (http12)	85
Abb. 66: Zeitkuchen (eigene Darstellung, 2015)	87
Abb. 67: Bestehende Radwege.....	88
Abb. 68: Radwege in der Siedlung (eigene Darstellung, 2015).....	89
Abb. 69: Öffentlicher Verkehr Bestand	90
Abb. 70: Isochrone (Obus SLB Liniennetzplan 2015).....	91
Abb. 71: E-Bus der Wiener Linien (http5).....	92
Abb. 72: Liniennetzplan mit neuer Linie B durch die Siedlung (Obus SLB Liniennetzplan 2015)	92
Abb. 73: Öffentlicher Verkehr in der neuen Siedlung (eigene Darstellung, 2015).....	93
Abb. 74: Autofreie Siedlung (hellblau) autoarme Siedlung (dunkelblau), Parkmöglichkeiten (eigene Darstellung, 2015)	94
Abb. 75: Baum (http7)	95
Abb. 76: Haltestelle (http8).....	96
Abb. 77: Betonpflastersteine (http6)	96
Abb. 78: Lageplan Gartenstadt Puchenau (http14)	97
Abb. 79: Reihenhäuser Gartenstadt Puchenau (http15)	97

Abb. 80: Nutzungen Seestadt Aspern (http16).....	98
Abb. 81: Wohnbau Seestadt Aspern (http17).....	98
Abb. 82: Wertemaßstäbe (Macoun, VO-Unterlagen Umwelthygiene, 2014).....	100
Abb. 83: Flughafen Salzburg (eigene Darstellung, 2015).....	101
Abb. 84: Standort AeroClub Flughafen Salzburg (Kranabetter, 2014).....	102
Abb. 85: neue Siedlung (eigene Darstellung, 2015)	104
Abb. 86: regionale Beziehungen Flughafen Salzburg (eigene Darstellung, 2015).....	107
Abb. 87: Anreiseweite in Abhängigkeit der Nachfrage (Fricke, 2006)	108
Abb. 88: Verkehrsmittelwahl vgl. (Matiasik, 2012)	109
Abb. 89: Verlärmte Fläche Flughafen Salzburg (BMLFUW, 2012)	110
Abb. 90: Bestehende Radwege.....	111
Abb. 91: regionale Beziehungen neue Siedlung (eigene Darstellung, 2015).....	112
Abb. 92: logarithmischer Zusammenhang zwischen lokalen Arbeitsplätzen und regionalen Arbeitsplätzen.....	113
Abb. 93: Anreizehäufigkeit in Abhängigkeit der Reiseweite.....	113
Abb. 94: Modal Split 3-6 km vgl. Abb. 2	114
Abb. 95: Modal Split 7-9 km vgl. Abb. 2	114
Abb. 96: Modal Split 10-14 km vgl Abb. 2	114
Abb. 97: Schallausbreitung bei Reihenhäusern (links) und bei Geschosswohnbauten (rechts) die grünen Flächen kennzeichnen leise Gärten und Innenhöfe, die roten Flächen den Verkehrslärm (IG Umwelt und Technik)	117
Abb. 98: Verkehrsaufkommen Arbeiten (eigene Darstellung, 2015)	118
Abb. 99: Verkehrsaufkommen Schule (eigene Darstellung, 2015).....	119
Abb. 100: Grünflächen (eigene Darstellung, 2015)	120
Abb. 101: Verkehrsaufkommen Freizeit (eigene Darstellung, 2015)	121
Abb. 102: Radwege der neuen Siedlung	121
Abb. 103: internationale Beziehungen Flughafen Salzburg (eigene Darstellung, 2015).....	123
Abb. 104: internationale Beziehungen neue Siedlung (eigene Darstellung, 2015).....	125
Abb. 105: Arbeitsplätze.....	128
Abb. 106: Energie	128
Abb. 107: CO ₂ Emissionen	129
Abb. 108: NO _x Emissionen	129

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auswirkungen von Flughäfen auf die Natur, Landschaft und Städtebau (Heinrich, 2003, S. 46)	25
Tab. 2: Betriebszeiten Flughafen Salzburg Vgl. (Betriebszeiten).....	35
Tab. 3: Regionalwirtschaftliche Effekte des Standorts Flughafen Salzburg 2012 (Bischofer & Gaubinger, 2013, S. 12)	38
Tab. 4: Soll – Ist Vergleich	45
Tab. 5: Zerstörende Befriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 116-117).....	60
Tab. 6: Pseudobefriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 118)....	60
Tab. 7: Hemmende Befriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 119)	60
Tab. 8: Singuläre Befriediger (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 120)	61
Tab. 9: Synergetische Satisfier (Knoflacher, Grundlagen der Siedlungsplanung, 2012, S. 121-123).....	61
Tab. 10: Grundbedürfnisse nach Max-Neef und ihren Satisfier in der Siedlung	67
Tab. 11: gebundene Zeit in der Siedlung	86
Tab. 12: Emissionen Flughafen Salzburg lokal (TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, 2013)	102
Tab. 13: Arbeitsplätze in der neuen Siedlung (Schröter, 2008)	104
Tab. 14: Emissionen Siedlung lokal.....	105
Tab. 15: Emissionen Flughafen Salzburg regional	109
Tab. 16: Energie pro 100 km pro Person [kWh]	115
Tab. 17: Emissionen Siedlungen regional.....	116
Tab. 18: Beitrag am Bruttoregionalprodukt (Filipp, 2014).....	116
Tab. 19: Emissionen Flughafen national und international.....	124
Tab. 20: Emissionen Siedlung national und international.....	126
Tab. 21: Gesamtergebnis Indikatoren	127
Tab. 22: Gesamtergebnis Punkte.....	134

Anhang

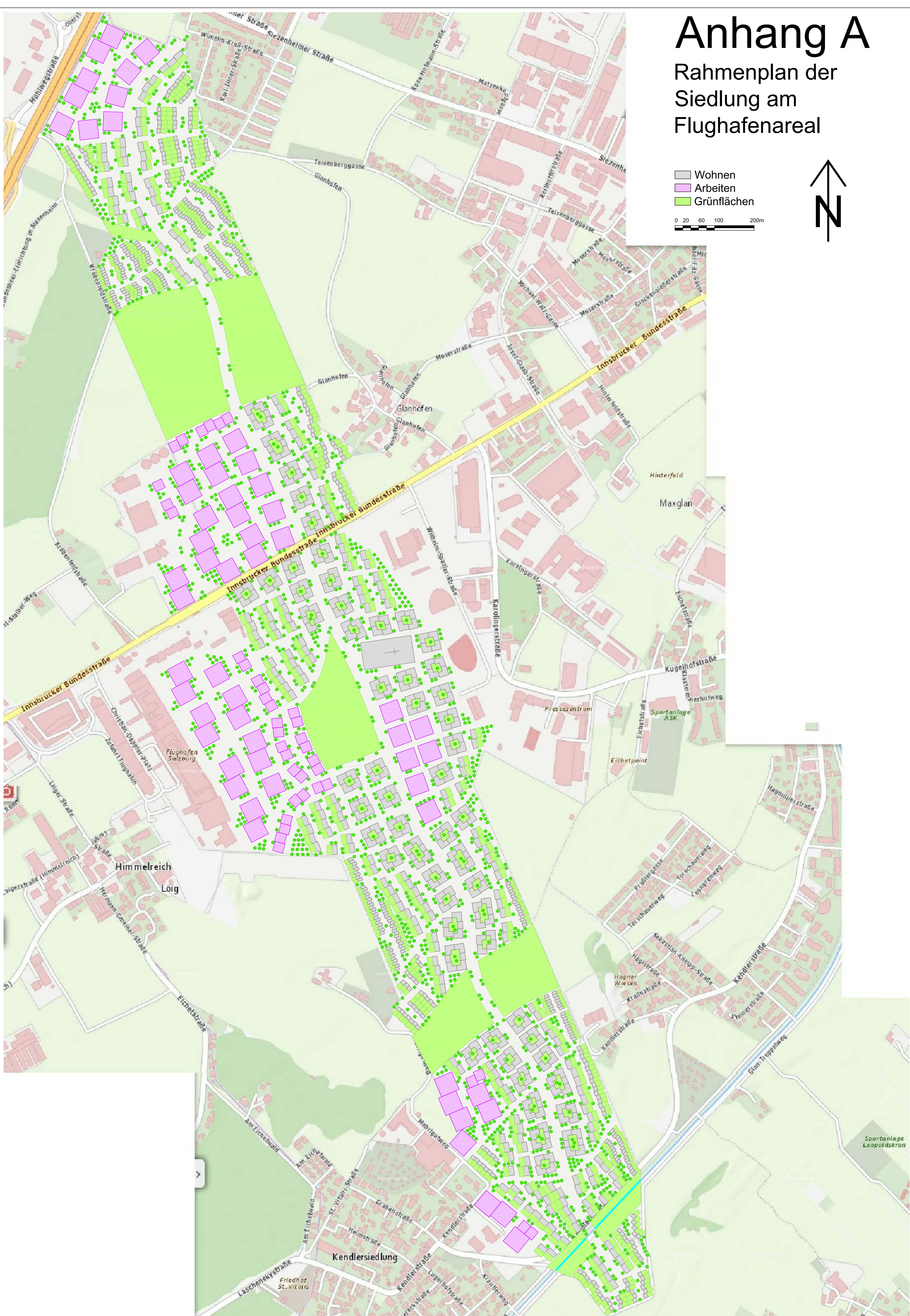
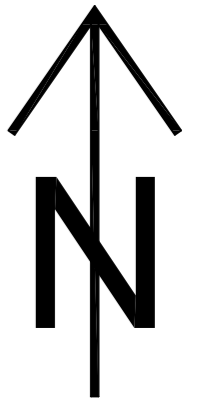
Anhang A	Rahmenplan der Siedlung am Flughafenareal
Anhang B	Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales Erdgeschoss
Anhang C	Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales 1. Obergeschoss
Anhang D	Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales 2. Obergeschoss
Anhang E	Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales 3. Obergeschoss
Anhang F	Querschnitt „Hauptstraße“ und Querschnitt Straße
Anhang G	EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz
Anhang H	Berechnung Energie Region Siedlung
Anhang I	Berechnung Energie Region Anreise Flughafen

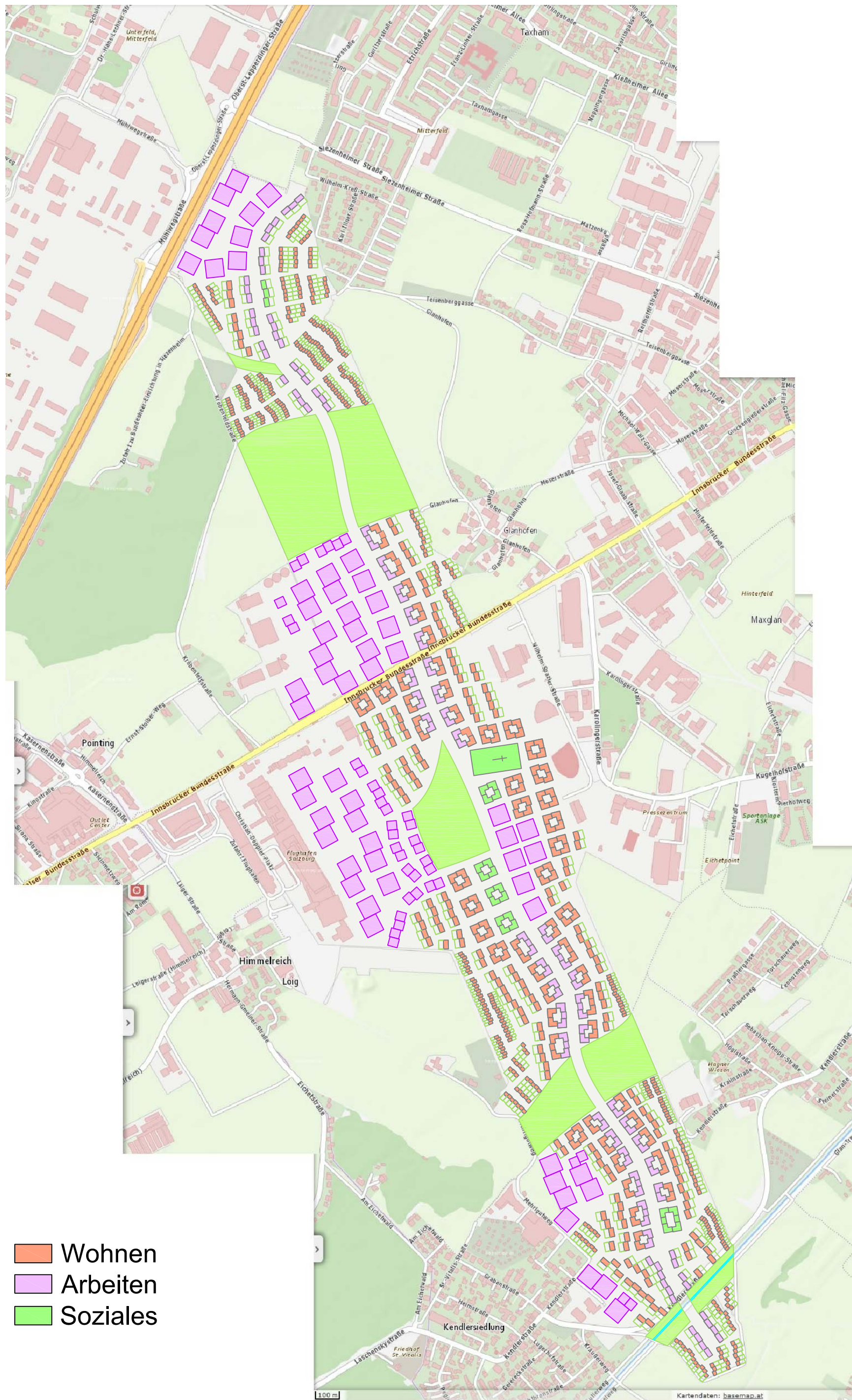
Anhang A

Rahmenplan der Siedlung am Flughafenareal

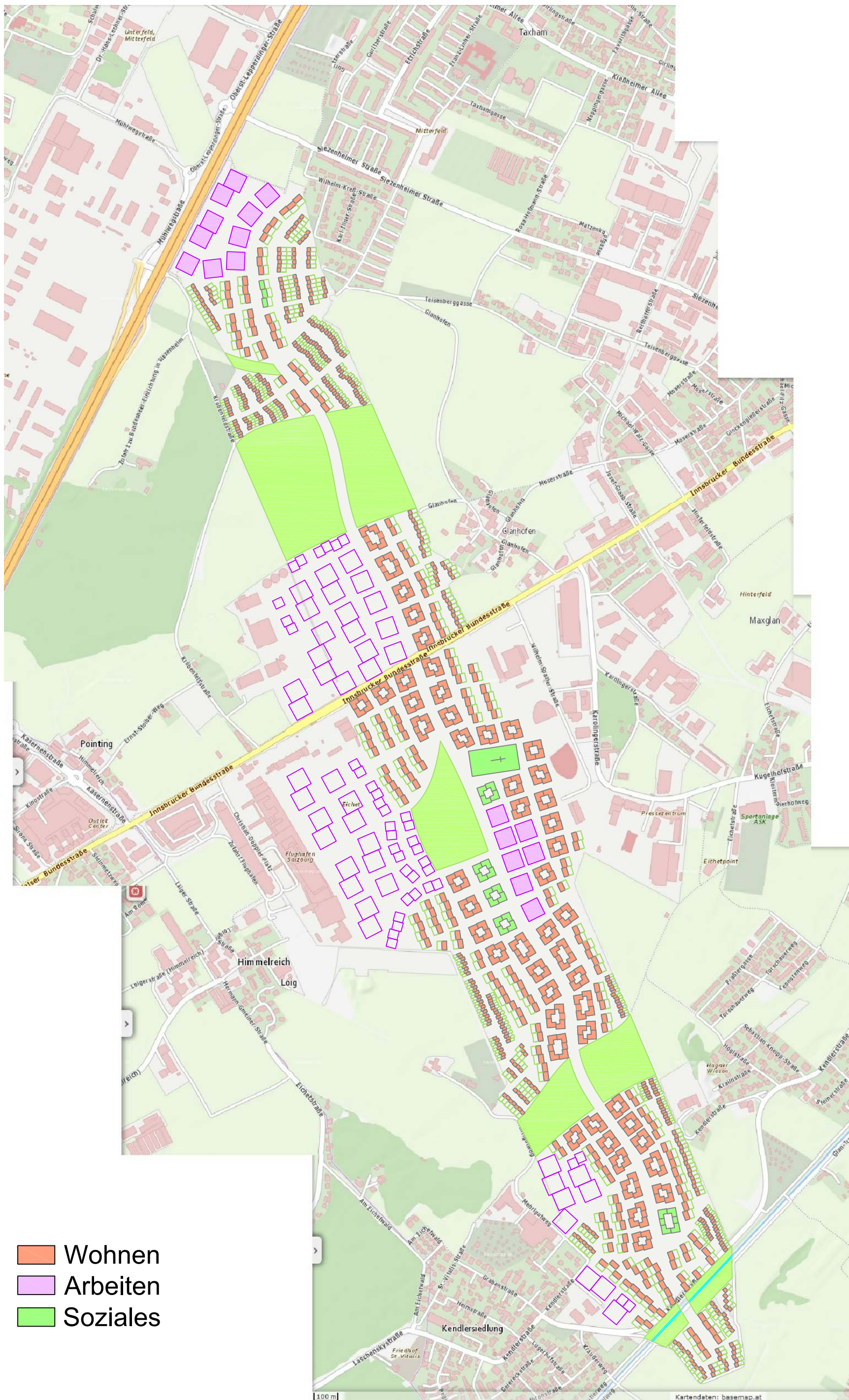
- Wohnen
- Arbeiten
- Grünflächen

0 20 60 100 200m



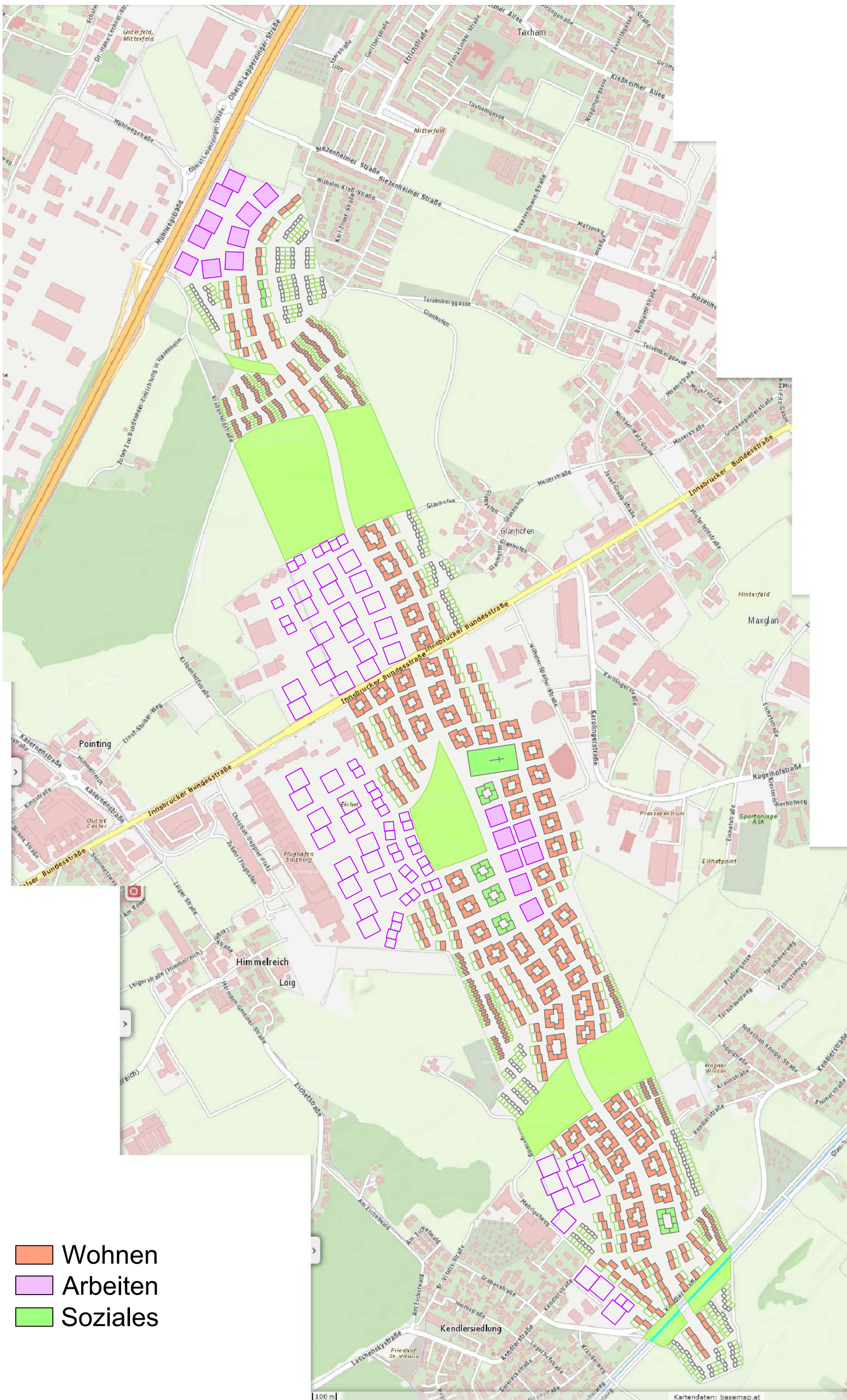


Anhang B
 Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales Erdgeschoss

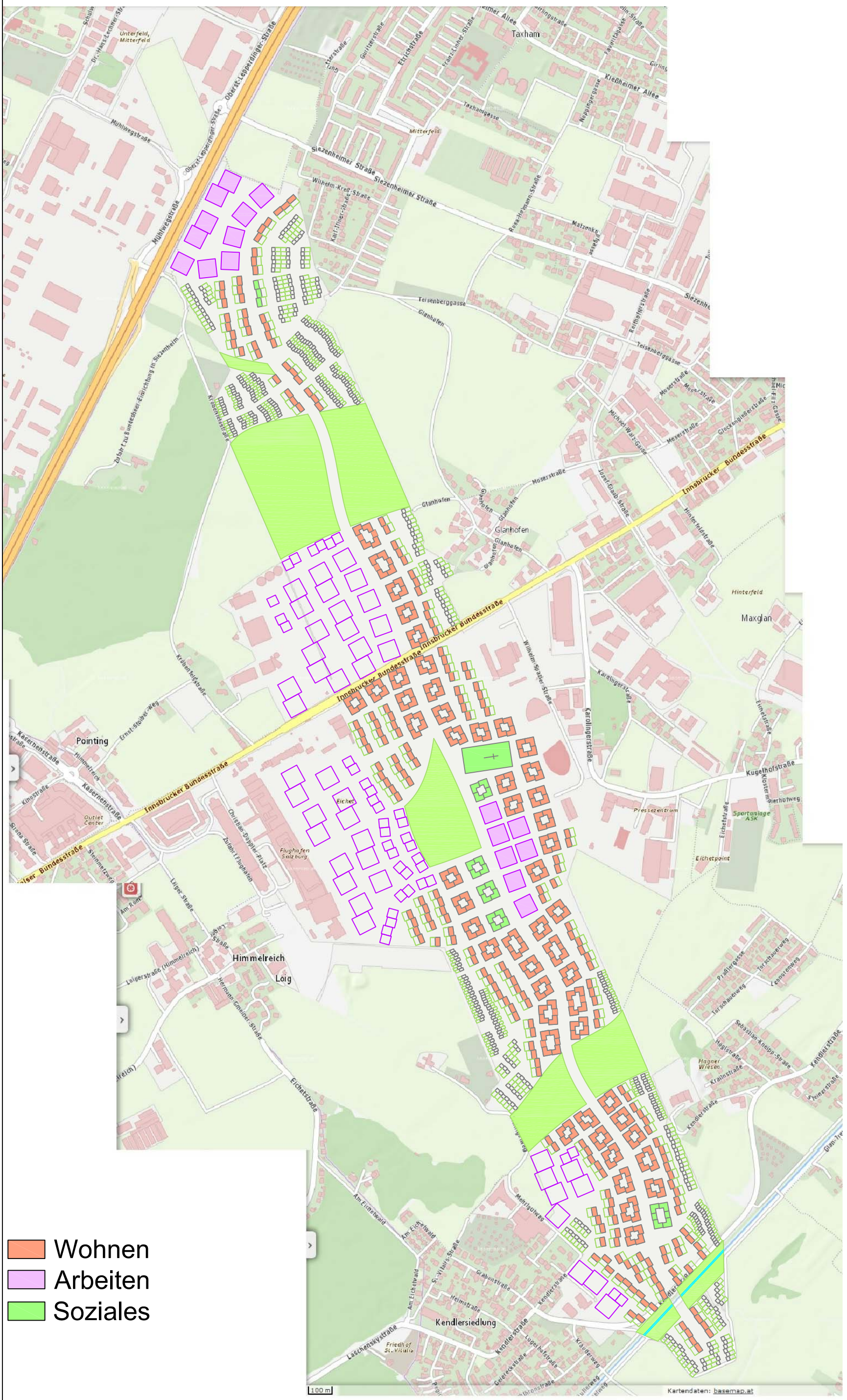


Anhang C

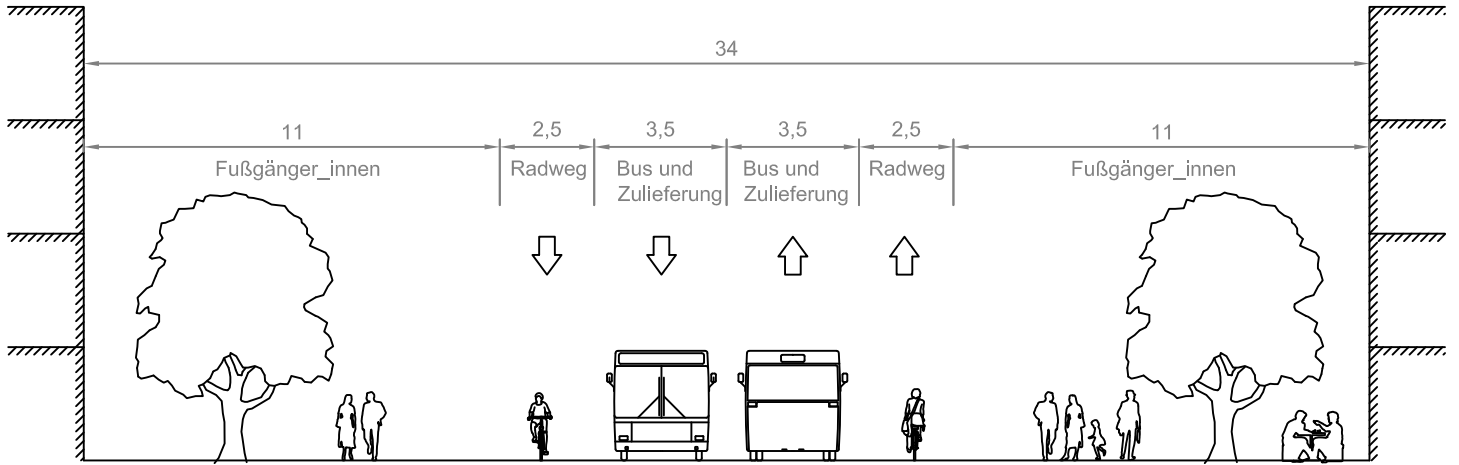
Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales 1.Obergeschoss



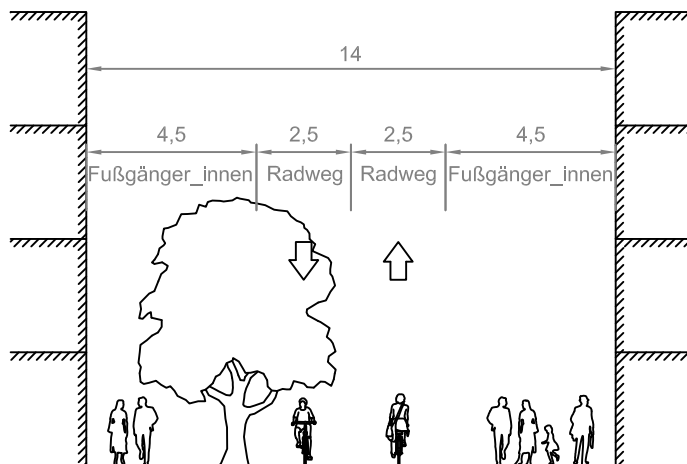
Anhang D
 Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales 2.Obergeschoss



Anhang E
 Rahmenplan: Wohnen, Arbeiten, Soziales 3.Obergeschoss



Querschnitt Hauptstraße



Querschnitt Straße

Anhang G

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:

Eingabefeld	Link
Kennzahl	Ergebnis

Gebäude

1) Allgemeine Daten

a Adress und Datenblock		Eingabegrößen		Ergebnisvorschau Gebäude				
1 Projektname		neue Siedlung			Wärme	Strom	Gesamt	
2 Gemeindefeld / -code		Salzburg (Stadt)	50101	Endenergiebedarf	[kWh/P,a]	4.200	1.600	5.800
3 Bezirksname / -code		Salzburg Stadt	501	Primärenergiebed. n.e.	[kWh/P,a]	4.110	4.320	8.430
b Ausstellungsdaten					WW	Strom		
1 Datum		3. Oktober 2015		solare Deckung	[kWh/P,a]	265	#NV	
2 Projekttyp		Entwurf		solare Deckung	[%]	#NV	#NV	
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		Einheit		Einheit				
1 Baulandfläche Brutto		1.750.000	m²	6 Bruttogeschossflächenzahl (BGF)		865.050	BGF	
2 Baulandfläche Netto		326.625	m²	7 Wohnfläche		559.424	m²	
3 Verkehrserschließungsfläche		1.052.236	m²	8 Anzahl der Wohneinheiten		5608	WE	
4 öffentliche Grünflächen		218.286	m²	9 Anzahl Bewohner		13010	EW	
5 Grünflächen am Bauplatz		152.853	m²	10 Geschossflächenzahl GFZ		2,6	GFZ	

>> weiter

Gebäude Nummer	bebaute Fläche	Anzahl Geschosse	Gebäudezustand	Gebäudealter nach Bauperiode	Gebäudetyp	BGF beheizt		Wohnnutzfläche		m²/ Person	Anzahl Personen		Anzahl Wohneinheiten	
						Eingabe optional	Ergebnis	Eingabe optional	Ergebnis		Eingabe optional	Ergebnis	Eingabe optional	Ergebnis
1	92.820	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF		371.280		278.460		6.476		2.791	
2	72.696	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF		290.784		218.088		5.072		2.186	
3	20.394	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus		40.788		30.591		711		307	
4	21.483	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus		42.966		32.225		749		323	
5	96.768	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus		96.768	30	30		1		0	
6	22.464	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus		22.464	30	30		1		0	
7			-	-	-		0		0		0		0	
8			-	-	-		0		0		0		0	
9			-	-	-		0		0		0		0	
10			-	-	-		0		0		0		0	
11			-	-	-		0		0		0		0	
12			-	-	-		0		0		0		0	
13			-	-	-		0		0		0		0	
14			-	-	-		0		0		0		0	
15			-	-	-		0		0		0		0	
16			-	-	-		0		0		0		0	
17			-	-	-		0		0		0		0	
18			-	-	-		0		0		0		0	
19			-	-	-		0		0		0		0	
20			-	-	-		0		0		0		0	
21			-	-	-		0		0		0		0	
22			-	-	-		0		0		0		0	
23			-	-	-		0		0		0		0	
24			-	-	-		0		0		0		0	
25			-	-	-		0		0		0		0	
26			-	-	-		0		0		0		0	
27			-	-	-		0		0		0		0	
28			-	-	-		0		0		0		0	
29			-	-	-		0		0		0		0	
30			-	-	-		0		0		0		0	

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Gebäude

1) Allgemeine Daten

a Adress und Datenblock		Eingabegrößen	
1 Projektname		neue Siedlung	
2 Gemeindename / -code		Salzburg (Stadt)	
3 Bezirksname / -code		Salzburg Stadt	
b Ausstellungsdaten			
1 Datum		3. Oktober 2015	
2 Projekttyp		Entwurf	
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung			
1 Baulandfläche Brutto		1.750.000	
2 Baulandfläche Netto		326.625	
3 Verkehrserschließungsfläche		1.052.236	
4 öffentliche Grünflächen		218.286	
5 Grünflächen am Bauplatz		152.853	

Gebäude Nummer	bebaute Fläche	Anzahl Geschosse	Gebäudezustand	Gebäudealter nach Bauperiode	Gebäudetyp
1	92.820	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF
2	72.696	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF
3	20.394	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus
4	21.483	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus
5	96.768	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus
6	22.464	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus
7			-	-	-
8			-	-	-
9			-	-	-
10			-	-	-
11			-	-	-
12			-	-	-
13			-	-	-
14			-	-	-
15			-	-	-
16			-	-	-
17			-	-	-
18			-	-	-
19			-	-	-
20			-	-	-
21			-	-	-
22			-	-	-
23			-	-	-
24			-	-	-
25			-	-	-
26			-	-	-
27			-	-	-
28			-	-	-
29			-	-	-
30			-	-	-

d Eingabe Effizienz Hülle und TGA

HWB .. Heizwärmebedarf
WW .. Warmwasser

>> weiter

Heizwärmebedarf [kWh/m²a]		Warmwasserverbrauch [l/Pd]	mechanische Lüftung ja/nein	Haushaltsstrom	Heizsystem	Alter Heizung	Warmwasserbereitung
Eingabe optional	Ergebnis						
	40,0	normal (30l/pers.td)	mech.abluft KÜ;WC	normal	Gas_Brennwertk	bis 5 Jahre	Gas_Brennwertk
	40,0	normal (30l/pers.td)	mech.abluft KÜ;WC	normal	Gas_Brennwertk	bis 5 Jahre	Gas_Brennwertk
	40,0	normal (30l/pers.td)	mech.abluft KÜ;WC	normal	Gas_Brennwertk	bis 5 Jahre	Wärmepumpe A
	40,0	normal (30l/pers.td)	mech.abluft KÜ;WC	normal	Gas_Brennwertk	bis 5 Jahre	Wärmepumpe A
	60,0	-	-	-	-	-	-
	60,0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Gebäude

1) Allgemeine Daten

a Adress und Datenblock		Eingabegrößen
1 Projektname		neue Siedlung
2 Gemeindename / -code		Salzburg (Stadt)
3 Bezirksname / -code		Salzburg Stadt
b Ausstellungsdaten		
1 Datum		3. Oktober 2015
2 Projekttyp		Entwurf
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		
1 Baulandfläche Brutto		1.750.000
2 Baulandfläche Netto		326.625
3 Verkehrserschließungsfläche		1.052.236
4 öffentliche Grünflächen		218.286
5 Grünflächen am Bauplatz		152.853

Gebäude Nummer	bebaute Fläche	Anzahl Geschosse	Gebäudezustand	Gebäudealter nach Bauperiode	Gebäudetyp	Endenergie Lüftung/ Person	Endenergie haushaltsstrom	Endenergiebedarf Wohnen [kWh/P,a]	
						Strom		Wärme	Strom
1	92.820	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF	309	1.144	3.534	1.559
2	72.696	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF	309	1.144	3.534	1.559
3	20.394	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus	309	1.144	2.959	1.719
4	21.483	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus	309	1.144	2.959	1.719
5	96.768	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus	0	-	11.096.658	332.900
6	22.464	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus	0	-	2.576.466	77.294
7			-	-	-	-	-	-	-
8			-	-	-	-	-	-	-
9			-	-	-	-	-	-	-
10			-	-	-	-	-	-	-
11			-	-	-	-	-	-	-
12			-	-	-	-	-	-	-
13			-	-	-	-	-	-	-
14			-	-	-	-	-	-	-
15			-	-	-	-	-	-	-
16			-	-	-	-	-	-	-
17			-	-	-	-	-	-	-
18			-	-	-	-	-	-	-
19			-	-	-	-	-	-	-
20			-	-	-	-	-	-	-
21			-	-	-	-	-	-	-
22			-	-	-	-	-	-	-
23			-	-	-	-	-	-	-
24			-	-	-	-	-	-	-
25			-	-	-	-	-	-	-
26			-	-	-	-	-	-	-
27			-	-	-	-	-	-	-
28			-	-	-	-	-	-	-
29			-	-	-	-	-	-	-
30			-	-	-	-	-	-	-

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Gebäude

1) Allgemeine Daten

a Adress und Datenblock		Eingabegrößen
1 Projektname	neue Siedlung	
2 Gemeindename / -code	Salzburg (Stadt)	
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt	
b Ausstellungsdaten		
1 Datum	3. Oktober 2015	
2 Projekttyp	Entwurf	
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	
2 Baulandfläche Netto	326.625	
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	
4 öffentliche Grünflächen	218.286	
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	
	>> weiter	

Gebäude Nummer	bebaute Fläche	Anzahl Geschosse	Gebäudezustand	Gebäudealter nach Bauperiode	Gebäudetyp	Primärenergiebedarf n.e.
						[kWh/P,a]
1	92.820	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF	8.096
2	72.696	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF	8.096
3	20.394	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus	7.896
4	21.483	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus	7.896
5	96.768	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus	5.337.493
6	22.464	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus	1.239.280
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

e Solar aktives Potential

unverschattete, unbenützte Dachfläche [m²]	Dachneigung in Schritten auszuwählen	Orientierung Abweichung zur N-Richtung	Solarthermie?	PV	
				verfügbare Fläche	geplante Fläche
92.820	0°-5° (Flachdach)	sso 126-155°	ja	66.496,4	0
72.696	0°-5° (Flachdach)	sso 126-155°	ja	52.079,5	0
20.394	0°-5° (Flachdach)	sso 126-155°	ja	16.482,4	0
21.483	0°-5° (Flachdach)	sso 126-155°	ja	17.362,6	0
96.768	0°-5° (Flachdach)	sso 126-155°	ja	87.089,4	
22.464	0°-5° (Flachdach)	sso 126-155°	ja	20.215,8	
			ja	#NV	
			ja	#NV	
			ja	#NV	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	
			nein	0,0	

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Gebäude

1) Allgemeine Daten

a Adress und Datenblock		Eingabegrößen
1 Projektname		neue Siedlung
2 Gemeindename / -code		Salzburg (Stadt)
3 Bezirksname / -code		Salzburg Stadt
b Ausstellungsdaten		
1 Datum		3. Oktober 2015
2 Projekttyp		Entwurf
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		
1 Baulandfläche Brutto		1.750.000
2 Baulandfläche Netto		326.625
3 Verkehrserschließungsfläche		1.052.236
4 öffentliche Grünflächen		218.286
5 Grünflächen am Bauplatz		152.853

Gebäude Nummer	bebaute Fläche	Anzahl Geschosse	Gebäudezustand	Gebäudealter nach Bauperiode	Gebäudetyp	PV gesamt kWh/a	Solare Deckung Strom	Solarthermie gesamt kWh/a
1	92.820	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF	-	0 %	1.862.288
2	72.696	4	N	Niedrigenergiehaus	kleines MFH 600-1500 m² BGF	-	0 %	1.458.532
3	20.394	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus	-	0 %	61.376
4	21.483	2	N	Niedrigenergiehaus	Reihenhaus	-	0 %	64.653
5	96.768	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus	-	0 %	207
6	22.464	1	N	ab 2001	Einfamilienhaus	-	0 %	207
7			-	-	-	#NV	-	-
8			-	-	-	#NV	-	-
9			-	-	-	#NV	-	-
10			-	-	-	-	-	-
11			-	-	-	-	-	-
12			-	-	-	-	-	-
13			-	-	-	-	-	-
14			-	-	-	-	-	-
15			-	-	-	-	-	-
16			-	-	-	-	-	-
17			-	-	-	-	-	-
18			-	-	-	-	-	-
19			-	-	-	-	-	-
20			-	-	-	-	-	-
21			-	-	-	-	-	-
22			-	-	-	-	-	-
23			-	-	-	-	-	-
24			-	-	-	-	-	-
25			-	-	-	-	-	-
26			-	-	-	-	-	-
27			-	-	-	-	-	-
28			-	-	-	-	-	-
29			-	-	-	-	-	-
30			-	-	-	-	-	-

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:

Eingabefeld	Link
Kennzahl	Ergebnis

Mobilität**1) Allgemeine Daten**

a Adress und Datenblock			Ergebnisvorschau Mobilität		
			Alle Tage		
1 Projektname	neue Siedlung		Tageswegelänge / Person	[km/d]	34,1
2 Gemeindename / -code	Salzburg (Stadt)	50101	davon Pkw	[km/d]	19,5
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt	501	davon öffentlicher Verkehr	[km/d]	10,0
			davon Fußwege, Radwege	[km/d]	4,5
			Tägl. Energieverbrauch / Person	[kWh/P,d]	10,6
			davon Pkw	[kWh/P,d]	8,0
			davon öffentlicher Verkehr	[kWh/P,d]	2,6
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung			Einheit		
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	m²	6 Bruttogeschoßflächenzahl (BGF)	865.050	BGF
2 Baulandfläche Netto	326.625	m²	7 Wohnfläche	559.424	m²
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	m²	8 Anzahl der Wohneinheiten	5.608	WE
4 öffentliche Grünflächen	218.286	m²	9 Anzahl Bewohner	13.010	EW
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	m²	10 Geschossflächenzahl GFZ	2,6	GFZ

2) Parameter zur Siedlungsstruktur und -ausstattung

a Beschreibung Wohngemeinde		Eingabegrößen	Einheit	
Einwohner der Wohngemeinde	149.201		Einwohner	Statistik Austria
Dauersiedlungsfläche der Wohngemeinde	5.260		ha	Statistik Austria, Dauersiedlungsfläche
Siedlungsdichte der Gemeinde	28,4		Einwohner / ha	
Faktor Berufspendlerdistanz der Gemeinde zum Durchschnitt Österreichs	0,50		Faktor	Statistik Austria, Pendlererhebung der Volkszählung 2001 (Faktor * durchschn. TWL Arbeitswege)

b Beschreibung Wohnquartier (300m um Wohnung bzw. Siedlung)			
Größe des umgebenden Wohnquartiers	110.000	m2	mit Google Maps herausgemessen
EW des umgebenden Wohnquartiers	2.000	Personen	
Größe des Wohnquartiers	1.860.000	m2	
EW des Wohnquartiers	15.010	Personen	
Siedlungsdichte im Wohnquartier	81	Einwohner / ha	

c Beschreibung der Siedlung		
Vorherrschende Siedlungsform (1 = nur EFH; 0 = nur MFH)	0	Code

. Versorgungsqualität der Siedlung			
Distanz zur nächsten Versorgungseinrichtung:			Durchschnittsdistanz
Distanz zur Bank	501 bis 750 m	m	625 m
Distanz zur Post	501 bis 750 m	m	625 m
Distanz zu Praktischen Arzt	501 bis 750 m	m	625 m
Distanz zu Apotheke	501 bis 750 m	m	625 m
Erreichbarkeit Versorgungseinrichtungen insgesamt	2.500	m	
Distanz zur nächsten Volksschule	1,1 - 2,5 km	m	
Distanz zum nächsten Kindergarten	0,51 - 1 km	m	
Erreichbare Nahversorgungsfläche in 300m	101 bis 400 m²	m²	

. Versorgungsqualität der Siedlung mit Freizeiteinrichtungen

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:

Eingabefeld	Link
Kennzahl	Ergebnis

Mobilität**1) Allgemeine Daten**

a Adress und Datenblock		Ergebnisvorschau Mobilität		
				Alle Tage
1 Projektname	neue Siedlung	Tageswegelänge / Person	[km/d]	34,1
2 Gemeindename / -code	Salzburg (Stadt) 50101	davon Pkw	[km/d]	19,5
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt 501	davon öffentlicher Verkehr	[km/d]	10,0
		davon Fußwege, Radwege	[km/d]	4,5
		Tägl. Energieverbrauch / Person	[kWh/P,d]	10,6
1 Datum	3. Oktober 2015	davon Pkw	[kWh/P,d]	8,0
2 Projekttyp	Entwurf	davon öffentlicher Verkehr	[kWh/P,d]	2,6
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		Einheit		Einheit
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	m ²	6 Bruttogeschossflächenzahl (BGF)	865.050 BGF
2 Baulandfläche Netto	326.625	m ²	7 Wohnfläche	559.424 m ²
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	m ²	8 Anzahl der Wohneinheiten	5.608 WE
4 öffentliche Grünflächen	218.286	m ²	9 Anzahl Bewohner	13.010 EW
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	m ²	10 Geschossflächenzahl GFZ	2,6 GFZ
Distanz zur nächsten Freizeiteinrichtung:				
Entfernung in km:				
Sozialer Treffpunkt	0 - 0,5 km			
Erholung/Sport	0 - 0,5 km			
Einkaufszentrum	1,1 - 2,5 km			
Kultur	1,1 - 2,5 km			
ÖV-Versorgung				
Entfernung zu nächster ÖV-Haltestelle: maximale Entfernung	0,151 bis 0,3 km	m	in ca. 80 m; Frequenzen von > 80 Min -	
Bedienungsfrequenz der nächsten Haltestelle (pro Stunde)	4	Fahrten/Ri.	= alle	15 Minuten Informationswert
Pkw-Stellplätze und theoretische (statistische) Pkw-Verfügbarkeit				
Stellplatzangebot in der Siedlung				

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:

Eingabefeld	Link
Kennzahl	Ergebnis

Mobilität**1) Allgemeine Daten**

a Adress und Datenblock		Ergebnisvorschau Mobilität		
				Alle Tage
1 Projektname	neue Siedlung	Tageswegelänge / Person	[km/d]	34,1
2 Gemeindename / -code	Salzburg (Stadt) 50101	davon Pkw	[km/d]	19,5
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt 501	davon öffentlicher Verkehr	[km/d]	10,0
		davon Fußwege, Radwege	[km/d]	4,5
		Tägl. Energieverbrauch / Person	[kWh/P,d]	10,6
1 Datum	3. Oktober 2015	davon Pkw	[kWh/P,d]	8,0
2 Projekttyp	Entwurf	davon öffentlicher Verkehr	[kWh/P,d]	2,6
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		Einheit		Einheit
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	m ²	6 Bruttogeschossflächenzahl (BGF)	865.050 BGF
2 Baulandfläche Netto	326.625	m ²	7 Wohnfläche	559.424 m ²
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	m ²	8 Anzahl der Wohneinheiten	5.608 WE
4 öffentliche Grünflächen	218.286	m ²	9 Anzahl Bewohner	13.010 EW
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	m ²	10 Geschossflächenzahl GFZ	2,6 GFZ
Private Stellplätze pro Wohneinheit	0,50	Pkw-Stellplätze / HH	private Pkw-Stellplätze	2.804
Carsharing / Mobilitätskonzept geplant	ja	Pkw-Stellplätze / HH	Carsharing-Stellplätze	200
Öffentliche (Besucher-)Stellpl. pro WE	0,5	Pkw-Stellplätze / HH	Öffentliche Pkw-Stellplätze	2.804
Verfügbare* Stellplätze pro WE	0,79	Pkw-Stellplätze / HH	Pkw-Stellplätze	5.808
* 100% Private Stellpl. + 100% Carsharing Stellpl. + 50% öffentl. Stellpl.				
Statistische Grundlagen				
Motorisierungsgrad des Wohnbezirks	471	Pkw / 1.000 EW	Statistik Austria, Motorisierungsgrad per 1.1.2008	
davon abgeleitete Pkws in der Siedlung	6.128	Pkws		
Verfügbare* Stellplätze pro WE	1,09	Pkws / Haushalt		

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:

Eingabefeld	Link
Kennzahl	Ergebnis

Mobilität**1) Allgemeine Daten**

a Adress und Datenblock		Ergebnisvorschau Mobilität		
				Alle Tage
1 Projektname	neue Siedlung	Tageswegelänge / Person	[km/d]	34,1
2 Gemeindename / -code	Salzburg (Stadt) 50101	davon Pkw	[km/d]	19,5
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt 501	davon öffentlicher Verkehr	[km/d]	10,0
		davon Fußwege, Radwege	[km/d]	4,5
		Tägl. Energieverbrauch / Person	[kWh/P,d]	10,6
1 Datum	3. Oktober 2015	davon Pkw	[kWh/P,d]	8,0
2 Projekttyp	Entwurf	davon öffentlicher Verkehr	[kWh/P,d]	2,6
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		Einheit		Einheit
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	m ²	6 Bruttogeschossflächenzahl (BGF)	865.050 BGF
2 Baulandfläche Netto	326.625	m ²	7 Wohnfläche	559.424 m ²
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	m ²	8 Anzahl der Wohneinheiten	5.608 WE
4 öffentliche Grünflächen	218.286	m ²	9 Anzahl Bewohner	13.010 EW
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	m ²	10 Geschossflächenzahl GFZ	2,6 GFZ

. Verfügbarkeit von Pkws			
Verfügbare Pkws / HH der Siedlung	0,79	Pkws / Haushalt	
Verfügbare Pkws / HH (AT-Durchschnitt)	1,2	Pkws / Haushalt	
Differenz in %	-34,5	%	
Anteil der EW nach Pkw-Verfügbarkeit		Statistische Durschnittsverteilung zum Vergleich	
% EW, mit ständig verfügbarem Pkw	36,6	% Anteil aller EW	% EW, mit ständig verfügbarem Pkw = HH mit 2+ Autos & 50% HH mit 1 Auto
% EW mit n. Absprache verfügb. Pkw	34,1	% Anteil aller EW	% EW mit n. Absprache verfügb. Pkw = 50 % HH mit 1 Auto
% EW ohne verfügbarem Pkw	29,4	% Anteil aller EW	% EW ohne verfügbarem Pkw = HH ohne Pkw
Insgesamt	100,0		

. Sozioökonomische Kennzahl		
(netto)	2.670	EUR / Monat

2) Berechnung der Personentypen

d Mix nach Personentypen			
Anteil der Personen nach Erwerbstätigkeitsstatus (wenn bekannt, sonst unten weiter)			
Personentypen	Wohnbevölkerung nach Lebensunterhalt, Gemeindedurchs.		Quelle: Statistik Austria "Blick auf die Gemeinde"
voll berufstätig	40,0	% Anteil aller EW	22. Bezirk Donaustadt
teilweise berufstätig	5,0	% Anteil aller EW	22. Bezirk Donaustadt
im Haushalt tätig	5,0	% Anteil aller EW	22. Bezirk Donaustadt
Schüler/ Student	20,0	% Anteil aller EW	22. Bezirk Donaustadt
Pensionist	20,0	% Anteil aller EW	22. Bezirk Donaustadt
sonst. nicht Berufstätige	10,0	% Anteil aller EW	22. Bezirk Donaustadt
Insgesamt	100,0		

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:

Eingabefeld	Link
Kennzahl	Ergebnis

Mobilität**1) Allgemeine Daten**

a Adress und Datenblock		Ergebnisvorschau Mobilität		
				Alle Tage
1 Projektname	neue Siedlung	Tageswegelänge / Person	[km/d]	34,1
2 Gemeindename / -code	Salzburg (Stadt) 50101	davon Pkw	[km/d]	19,5
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt 501	davon öffentlicher Verkehr	[km/d]	10,0
		davon Fußwege, Radwege	[km/d]	4,5
		Tägl. Energieverbrauch / Person	[kWh/P,d]	10,6
1 Datum	3. Oktober 2015	davon Pkw	[kWh/P,d]	8,0
2 Projekttyp	Entwurf	davon öffentlicher Verkehr	[kWh/P,d]	2,6
c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		Einheit		Einheit
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	m ²	6 Bruttogeschossflächenzahl (BGF)	865.050 BGF
2 Baulandfläche Netto	326.625	m ²	7 Wohnfläche	559.424 m ²
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	m ²	8 Anzahl der Wohneinheiten	5.608 WE
4 öffentliche Grünflächen	218.286	m ²	9 Anzahl Bewohner	13.010 EW
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	m ²	10 Geschossflächenzahl GFZ	2,6 GFZ
oder Anteil Jungfamilien / Pensionisten				
Besonderes Angebot für (Jung)familien geplant?	ja			
wenn ja, Einwohneranteil an (Jung)familien	durchschnittlich (18 - 22%)			
Seniorenheim oder betreutes Wohnen geplant?	ja			

EFES - Bewertung der Siedlungsenergieeffizienz

Legende:	Eingabefeld	Link
	Kennzahl	Ergebnis

EFES - ERGEBNISSE

1) Allgemeine Daten

a Adress und Datenblock		Eingabegrößen	
1 Projektname	neue Siedlung		
2 Gemeindegemeinde / -code	Salzburg (Stadt)	50101	
3 Bezirksname / -code	Salzburg Stadt	501	

b Ausstellungsdaten	
1 Datum	3. Oktober 2015
2 Projekttyp	Entwurf

c Allgemeine Kennzahlen der Siedlung		Einheit	Einheit
1 Baulandfläche Brutto	1.750.000	m ²	6 Bruttogeschossflächenzahl (BGF)
2 Baulandfläche Netto	326.625	m ²	7 Wohnfläche
3 Verkehrserschließungsfläche	1.052.236	m ²	8 Anzahl der Wohneinheiten
4 öffentliche Grünflächen	218.286	m ²	9 Anzahl Bewohner
5 Grünflächen am Bauplatz	152.853	m ²	10 Geschossflächenzahl GFZ
			865,050
			559,424
			5,608
			13,010
			3

ERGEBNISSE

Jährlicher Energiebedarf		Täglicher Energiebedarf (Primärenergie n.e.)			
Primärenergie, nicht erneuerbar					
1 Beheizung und Warmwasserbereitstellung	69.447,204 kWh/a	43,5 %	190,266 kWh / Tag	14,6 kWh/ Pers.,d	
2 Haushaltsstrom	40.164,161 kWh/a	25,1 %	110,039 kWh / Tag	8,5 kWh/ Pers.,d	
3 Mobilität (365 Tage / Jahr)	50.173,404 kWh/a	31,4 %	137,461 kWh / Tag	10,6 kWh/ Pers.,d	
Insgesamt	159.784,768 kWh/a	100,0 %	437,766 kWh / Tag	33,6 kWh/ Pers.,d	
zusätzlich Nahversorger	0 kWh/a				
Endenergie					
1 Beheizung und Wwbereitstell.	54.674,862 kWh/a	47,2 %	149,794 kWh / Tag	11,5 kWh/ Pers.,d	
	THERMISCHE Energie				
	5.919,418 kWh/a	5,1 %	16,218 kWh / Tag	1,2 kWh/ Pers.,d	
	ELEKTRISCHE Energie				
2 Haushaltsstrom	14.875,615 kWh/a	12,8 %	40,755 kWh / Tag	3,1 kWh/ Pers.,d	
3 Mobilität	33.512,362 kWh/a	28,9 %	91,815 kWh / Tag	7,1 kWh/ Pers.,d	
	Motorisierter Individualv.				
	Öffentlicher Verkehr				
	6.816,393 kWh/a	5,9 %	18,675 kWh / Tag	1,4 kWh/ Pers.,d	
Insgesamt	115.798,650 kWh/a	94,1 %	298,582 kWh / Tag	23,0 kWh/ Pers.,d	
zusätzlich Nahversorger Strom	0 kWh/a				
zusätzlich Nahversorger Beheizung	0 kWh/a				

Deckung des jährlichen Endenergiebedarfs (Energieversorgung) mit erneuerbaren Energieträgern	
Deckung des thermischen Energiebedarfs	
1 Solarthermie (Deckung Wärmebedarf Warmwasser durch Dachkollektoren)	3.447,264 kWh/a 50,0 %
2 Geothermepotenzial in der Gemeinde	0 kWh/a 0,0 %
3 Biomasse (Forst) - potenzial in der Gemeinde	0 kWh/a 0,0 %
3 aus anderen Quellen zu decken	51.227,598 kWh/a 93,7 %
Insgesamt (inkl. Nahversorger)	54.674,862 kWh/a 100,0 %
Deckung des elektrischen Energiebedarfs	
1 Photovoltaik	#NV kWh/a #NV %
2 Kraftwärmekopplung	0 kWh/a 0,0 %
3 aus anderen Quellen zu decken	#NV kWh/a #NV %
Insgesamt	20.795,033 kWh/a #NV %
Deckung des Energiebedarfs für Mobilität	
Pkw, Diesel	17.213,080 kWh/a 42,7 %
Pkw, Benzin	16.299,282 kWh/a 40,4 %
Pkw, ohne Energieeinsatz (Mitfahrer)	0 kWh/a 0,0 %
1 Motorisierter Individualverkehr insgesamt	33.512,362 kWh/a 83,1 %
Straßenbahn, O-Bus, U-Bahn	609,465 kWh/a 1,5 %
Bahn (ÖBB)	2.358,810 kWh/a 5,8 %
Bus	3.848,117 kWh/a 9,5 %
2 Öffentlicher Verkehr	6.816,393 kWh/a 16,9 %
3 Nicht motorisierter Verkehr (zu Fuß,Rad)	0 kWh/a 0,0 %
Insgesamt	40.328,755 kWh/a 100,0 %

Rating Gebäudeenergieverbrauch		
Beheizung und Warmwasserbereitstellung	14,6 kWh/ Pers.,d	
Haushaltsstrom	8,5 kWh/ Pers.,d	
Insgesamt	23,1 kWh/ Pers.,d	
von	bis	Klasse
0	9	A +
9	12	A
12	18	B
18	27	C
27	36	D
36	48	E
48	60	F
60	200	G

RATING Gebäude

C

durchschnittliche Wohnnutzfläche / Person	43	m ²
durchschnittlicher Heizwärmebedarf	46,666667	kWh/m ² a

Rating Energieverbrauch Mobilität		
Mobilität	10,6 kWh/ Pers.,d	
von	bis	Klasse
0	9	A +
9	12	A
12	18	B
18	27	C
27	36	D
36	48	E
48	60	F
60	200	G

RATING Mobilität

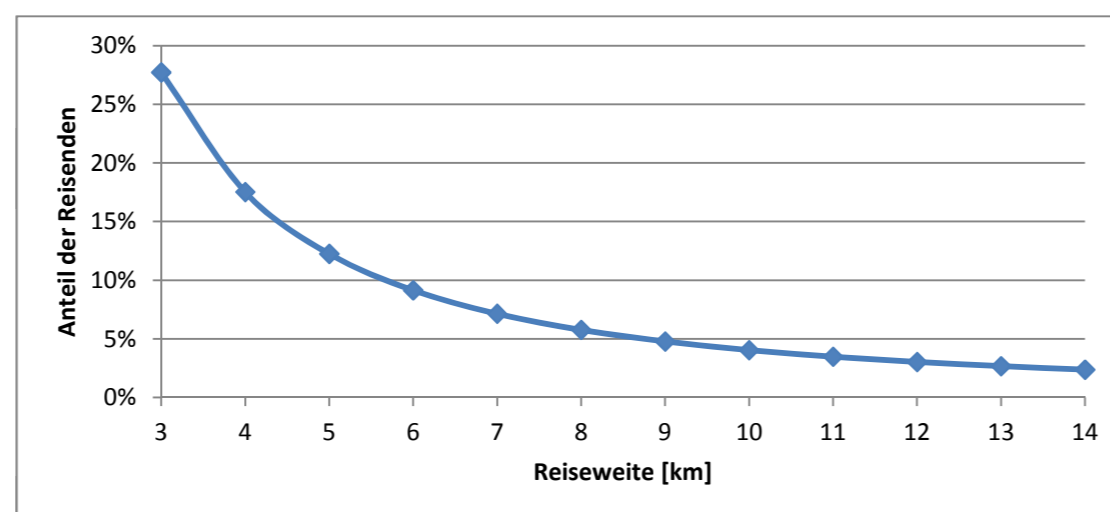
A

Tageswegelänge / Person	[km/d]	34,1
davon Pkw	[km/d]	19,5
davon öffentlicher Verkehr	[km/d]	10,0
davon Fußwege, Radwege	[km/d]	4,5

Anhang H - Berechnung Energie Region Siedlung

Lill'sches Reisegesetz

km Entfernung zur Siedlung	Anteil der Reisenden
3	28%
4	18%
5	12%
6	9%
7	7%
8	6%
9	5%
10	4%
11	3%
12	3%
13	3%
14	2%



km	Anteil	Modal Split*				Energie kWh/100km**				Personen	
		zu Fuß	Rad	ÖV	MIV	zu Fuß	Rad	ÖV	MIV	arbeiten rein	freizeit rein
3	28%	10%	15%	15%	60%	1	2	15	45	6.200	2.800
4	18%	10%	15%	15%	60%	1	2	15	45	1.719	776
5	12%	10%	15%	15%	60%	1	2	15	45	1.087	491
6	9%	10%	15%	15%	60%	1	2	15	45	760	343
7	7%	5%	10%	20%	65%	1	2	15	45	567	256
8	6%	5%	10%	20%	65%	1	2	15	45	443	200
9	5%	5%	10%	20%	65%	1	2	15	45	358	162
10	4%	0%	10%	20%	70%	1	2	15	45	297	134
11	4%	0%	10%	20%	70%	1	2	15	45	251	113
12	3%	0%	10%	20%	70%	1	2	15	45	216	97
13	3%	0%	10%	20%	70%	1	2	15	45	188	85
14	3%	0%	10%	20%	70%	1	2	15	45	166	75
14	2%	0%	5%	25%	70%	1	2	15	45	148	67
insgesamt	100%									6.200	2.800

*Abb. 1

**Gloor, 2014

km pro Jahr	arbeiten rein	Modal Split Personen				Energie kWh pro Jahr				
		zu Fuß	Rad	ÖV	MIV	zu Fuß	Rad	ÖV	MIV	
1200	1.719	172	258	258	1.032	2.063	6.189	46.419	557.028	
1600	1.087	109	163	163	652	1.739	5.217	39.126	469.510	
2000	760	76	114	114	456	1.520	4.560	34.201	410.406	
2400	567	57	85	85	340	1.361	4.084	30.633	367.592	
2800	443	22	44	89	288	620	2.482	37.224	362.930	
3200	358	18	36	72	233	573	2.291	34.367	335.074	
3600	297	15	30	59	193	534	2.137	32.048	312.463	
4000	251	-	25	50	176	-	2.008	30.123	316.289	
4400	216	-	22	43	151	-	1.900	28.496	299.208	
4800	188	-	19	38	132	-	1.807	27.100	284.555	
5200	166	-	17	33	116	-	1.726	25.888	271.825	
5600	148	-	7	37	103	-	827	31.029	260.647	
insgesamt	6.200					8.411	35.228	396.652	4.247.527	4.687.817

Personen-km (ÖV+MIV)
1.547.299
1.304.195
1.140.017
1.021.089
1.054.668
973.719
908.013
903.682
854.880
813.014
776.643
786.078
12.083.297

km pro Jahr	freizeit rein	Modal Split Personen				Energie kWh pro Jahr				
		zu Fuß	Rad	ÖV	MIV	zu Fuß	Rad	ÖV	MIV	
990	776	78	116	116	466	769	2.306	17.295	207.538	
1320	491	49	74	74	294	648	1.944	14.578	174.930	
1650	343	34	51	51	206	566	1.699	12.742	152.909	
1980	256	26	38	38	154	507	1.522	11.413	136.958	
2310	200	10	20	40	130	231	925	13.869	135.221	
2640	162	8	16	32	105	213	854	12.804	124.842	
2970	134	7	13	27	87	199	796	11.940	116.418	
3300	113	-	11	23	79	-	748	11.223	117.843	
3630	97	-	10	19	68	-	708	10.617	111.479	
3960	85	-	8	17	59	-	673	10.097	106.020	
4290	75	-	7	15	52	-	643	9.645	101.277	
4620	67	-	3	17	47	-	308	11.561	97.112	
insgesamt	2.800					3.134	13.125	147.785	1.582.546	1.746.590

Personen-km (ÖV+MIV)
576.494
485.918
424.748
380.438
392.949
362.789
338.308
336.694
318.512
302.913
289.362
292.877
4.502.003

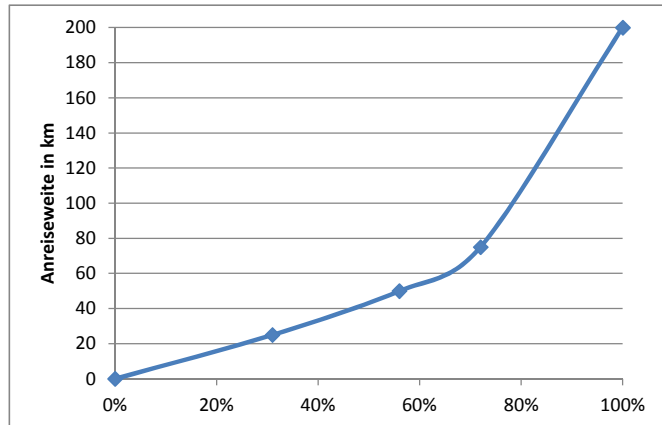
insgesamt **6.434.407**

insgesamt **16.585.300**

Anhang I - Berechnung Energie Region Anreise Flughafen

Nachfrage*	relativ	km
0%	0%	0
31%	31%	25
56%	25%	50
72%	16%	75
100%	28%	200

*Fricke, 2006



km	relativ	Modal Split**		Energie kWh/100km***		Personen
		ÖV	MIV	ÖV	MIV	
25	31%	19%	81%	15	45	515.479
50	25%	19%	81%	15	45	415.709
75	16%	19%	81%	15	45	266.053
200	28%	19%	81%	15	45	465.594

insgesamt 100%

1.662.834

**Matiasik, 2012, S. 55

***Gloor, 2014

km pro Jahr	Personen	Modal Split		Energie kWh pro Jahr	
		ÖV	MIV	ÖV	MIV
50	515.479	97.941	417.538	734.557	9.394.596
100	415.709	78.985	336.724	1.184.769	15.152.575
150	266.053	50.550	215.503	1.137.378	14.546.472
400	465.594	88.463	377.131	5.307.766	67.883.535

Personen-km
25.773.927
41.570.850
39.908.016
186.237.408

insgesamt 1.662.834

8.364.471 106.977.178 **115.341.649**

293.490.201